

EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

III ENCUENTRO DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

Katya V. Acobo Moreno (editora)

Es una publicación de Universidad Continental

Experiencia de innovación pedagógica 2025. III Encuentro de Innovación Pedagógica

Katya V. Acobo Moreno (editora)

Primera edición digital

Huancayo, agosto de 2025

© Autores y autoras

© Universidad Continental SAC

Av. San Carlos 1980, Huancayo, Perú

Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7863

Correo electrónico: fondoeditorial@continental.edu.pe

www.ucontinental.edu.pe

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2025-08590

ISBN: En trámite

DOI: <http://dx.doi.org/10.18259/202508590>

Diseño de cubierta: Luiggi Menendez Sánchez

Cuidado de edición: Fondo Editorial de la Universidad Continental

Este documento es una versión *preprint* que se pone a disposición del público y está en proceso de revisión. La obra ha sido sometida al proceso de arbitraje o revisión de pares antes de su divulgación. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores. No refleja necesariamente la opinión de la Universidad Continental.

Contenido

Línea 1. Tecnologías emergentes para la educación

- Aprendizaje Inmersivo en el derecho laboral con el uso de inteligencia artificial
Nataly Maria Tamayo Bolaños
- Aplicación de la Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo en el proceso creativo de la conceptualización arquitectónica
Lady Cristina Traverso Condori
Guillermo Arturo Pinto Rojas
- Aprendizaje de fundamentos de electroencefalografía mediante un sistema de registro de bajo coste: una experiencia con estudiantes de Psicología
Juan Pablo Quintanilla Calvi
- Psicoterapia inmersiva – Realidad virtual
Jonathan Jara Quispe
Leonel Revilla Cruz
- Contiverso RV: Entorno inmersivo para la planificación colaborativa de debates argumentativos
- Creación de Casos Penales 4.0
Joel Armando Zavala Tovar
Elvis Oroz Figueroa

Línea 2. Estrategias de enseñanza didácticas y activas

- ContiMaster: Aplicación web y sistema de desafíos gamificados
Mariella Peña Paredes
- Estrategias didácticas de aprendizaje activo con evaluación continua en educación remota y síncrona
Jordan Darwin Blancas Sánchez
- Líderes en Acción: Transformando la Confianza y la Decisión en las Aulas
Claudia Mabel Calisaya Carpio
- De las audionovelas a mi primera audiencia
Andrés Mussoline Cayro Ríos
- Innovación pedagógica: Cortometrajes con relevancia jurídica
Andrea Marcela Ricalde Monroy

Línea 3. Soluciones educativas para la comunidad

- UCExportadora - Impulsando la internacionalización
Sarita Jessica Apaza Miranda
Harold Delfin Angulo Bustinza
- Innovación pedagógica Quijotes del 21
Lorena Jessica Nova Revilla
- Programa de Intervención Caminos de Vida
Hania Nancy Bernedo Pérez
- Aplicación de herramientas para la gestión de residuos sólidos por parte de los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de ingeniería ambiental
Dorinha Cecilia Castro Gamarra
- Semillero Continental: La dopamina del logro
Álvaro Adrián Rodríguez Barriga

Línea 4. Innovaciones pedagógicas inclusivas

- Realidad virtual e inteligencia artificial como herramientas para la percepción espacial en estudiantes de arquitectura
Vladimir Montoya
- La enseñanza de matemática 2.0 a una estudiante con ceguera total.
La experiencia de KiaraC
Ely Klemer Iturriaga Luna
- Creación de Casos Penales 4.0
Elvis Oroz Figueroa

Prólogo

En la Universidad Continental, concebimos la innovación pedagógica como un pilar esencial para el desarrollo de una educación pertinente, transformadora y comprometida con los desafíos del siglo XXI. En un contexto marcado por el avance vertiginoso de la inteligencia artificial y de otras tecnologías emergentes, la capacidad del docente para adaptarse, crear y liderar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje se vuelve crucial. Para nuestros docentes, innovar no es simplemente introducir herramientas tecnológicas, sino reimaginar el proceso educativo con propósito, inclusión, ética y sostenibilidad.

Desde esta perspectiva, el III Encuentro de Innovación Pedagógica, organizado por el Vicerrectorado de Gestión Académica, y el área de Innovación Educativa y Desarrollo Docente de la Universidad Continental, representa un espacio de confluencia entre la reflexión crítica, la acción transformadora y la colaboración estratégica. En este encuentro, los docentes de Continental International Education, así como los docentes de otras instituciones de educación superior, fortalecen sus prácticas pedagógicas a través del intercambio de experiencias innovadoras y profundiza en metodologías activas, soluciones aplicadas al entorno y enfoques inclusivos que colocan al estudiante como el protagonista de su aprendizaje. En ese sentido, este III Encuentro, no solo busca visibilizar buenas prácticas, sino también fortalecer la cultura de investigación, innovación y colaboración que promovemos en todos nuestros espacios académicos.

Esta obra se enmarca dentro de este III Encuentro y reúne 19 propuestas selectas las cuales fueron evaluadas y reconocidas por su impacto en la mejora continua del aprendizaje y su alineamiento con el Modelo Educativo Continental, que prioriza el aprendizaje activo, significativo y con sentido social.

Las experiencias que se recogen en este libro han sido desarrolladas en el marco de cuatro líneas de innovación pedagógica:

- 1. Tecnologías emergentes para la educación: experiencias donde se adaptan o crean herramientas digitales para mejorar la enseñanza.*
- 2. Estrategias de enseñanza didácticas y activas: propuestas que transforman el aprendizaje tradicional en experiencias participativas.*
- 3. Soluciones educativas para la comunidad: iniciativas con enfoque social, donde el conocimiento se aplica en contextos reales.*
- 4. Innovaciones pedagógicas inclusivas: estrategias que garantizan el acceso equitativo al aprendizaje para todos los estudiantes.*

Estas experiencias evidencian el compromiso de nuestros docentes con la mejora continua, la transformación de sus entornos de enseñanza y la formación de ciudadanos globales y conscientes. Así también, son un reflejo de una comunidad académica que no teme experimentar, aprender del proceso, ni compartir sus logros para inspirar a otros docentes en la adopción de la innovación.

Agradezco de manera especial a la editora Katya V. Acobo Moreno, líder de Innovación Educativa y Desarrollo Docente - Estrategia e Innovación, por su liderazgo y dedicación en la producción de esta valiosa publicación, así como al Fondo Editorial de la Universidad Continental por hacerla posible. Mi reconocimiento también a los docentes cuyas experiencias fueron seleccionadas: su compromiso con la transformación educativa es fuente de inspiración para toda nuestra comunidad.

Invito a cada lectora y lector a explorar estas experiencias con mente abierta y espíritu colaborativo. Que este libro sirva como guía, referencia y estímulo para seguir construyendo, desde nuestras aulas, laboratorios, plataformas y comunidades, una educación verdaderamente transformadora.

Dr. Walter H. Curioso Vélchez
Vicerrector de Investigación
Universidad Continental

Línea 1

Tecnologías emergentes para la educación

- Aprendizaje inmersivo en el curso Derecho Laboral con el uso de la inteligencia artificial
Nataly Maria Tamayo Bolaños
- Aplicación de la Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo en el proceso creativo de la conceptualización arquitectónica
Lady Cristina Traverso Condori
Guillermo Arturo Pinto Rojas
- Aprendizaje de fundamentos de electroencefalografía mediante un sistema de registro de bajo coste: una experiencia con estudiantes de Psicología
Juan Pablo Quintanilla Calvi
- Psicoterapia Inmersiva – Realidad Virtual
Jonathan Paul Jara Quispe
Leonel Revilla Cruz
- Contiverso RV: Entorno inmersivo para la planificación colaborativa de debates argumentativos. Creación de Casos Penales 4.0
Joel Armando Zavala Tovar
Elvis Oroz Figueroa,
Universidad Continental

Aprendizaje inmersivo en el curso Derecho Laboral con el uso de la inteligencia artificial

Immersive learning using AI in Collective Labour Law

Nataly María Tamayo Bolaños

Universidad Continental, Perú, ntamayo@continental.edu.pe

RESUMEN

Se ha elaborado una propuesta de aprendizaje inmersivo para los estudiantes del curso de Derecho Laboral Colectivo, incorporando videos con personajes generados por IA que simulan ser trabajadores enfrentando problemas legales. Los trabajadores acuden a los estudiantes para buscar asesoría legal y una posible solución a sus conflictos.

Con esta herramienta de aprendizaje inmersivo, los estudiantes ya no solo leen un caso; ahora escuchan a un personaje generado por IA que plantea su situación de forma realista, combinando detalles clave y datos secundarios acompañados de una carga emocional. Esta experiencia les permite aplicar sus conocimientos teóricos en la práctica, a la par que desarrollan la capacidad de identificar información esencial al tener que filtrar y distinguir entre lo relevante y lo accesorio, tal como ocurre en la práctica profesional del derecho.

Al interactuar con estos personajes, los estudiantes desarrollan empatía y aprenden a manejar el impacto emocional de los testimonios, sin descuidar el aspecto legal y la opinión profesional que busca el cliente. Este enfoque, además, simula la complejidad de la comunicación real y los prepara para situaciones prácticas en las que deben tomar decisiones rápidas y fundamentadas. Así, la experiencia de aprendizaje se convierte en una simulación realista que fortalece tanto su comprensión como sus habilidades de análisis y resolución de problemas.

Palabras clave: Aprendizaje inmersivo, Análisis de casos, IA generativa, Derecho colectivo

ABSTRACT

An immersive learning proposal has been developed for students of the Collective Labor Law course, incorporating videos with AI-generated characters that simulate workers facing legal problems. These characters are designed to interact with students in a manner that encourages them to seek solutions to the problems they encounter.

The immersive learning tool provides students with a unique opportunity to engage with case studies in a way that goes beyond mere reading. Instead, they are able to listen to an AI-generated character who presents a situation in a realistic manner, combining key details and secondary data with an emotional charge. This experience allows students to apply their theoretical knowledge while developing the ability to identify essential information in a context where they must filter and distinguish between relevant and ancillary information, as is required in the professional practice of law.

Interacting with these characters enables students to develop empathy and learn to manage the emotional impact of testimony. This approach also simulates the complexity of real communication, thereby preparing them for practical situations in which they must make quick and informed decisions. Thus, the learning experience becomes a realistic simulation that strengthens both their understanding and their analytical and problem-solving skills.

Keywords: Immersive learning, Case analysis, Generative AI, Collective law.

INTRODUCCIÓN

La formación práctica en la educación jurídica enfrenta limitaciones, ya que los estudiantes suelen acceder a experiencias reales solo en prácticas preprofesionales, a menudo restringidas a tareas administrativas. Para superar esta brecha, se implementó una experiencia de aprendizaje inmersivo con herramientas de inteligencia artificial (IA) en el curso de Derecho Laboral Colectivo.

Mediante videos con personajes generados por IA que simulan ser trabajadores enfrentando conflictos legales, los estudiantes interactúan con situaciones cargadas de detalles y emociones, replicando dinámicas propias de la práctica profesional. Este enfoque les permite aplicar conocimientos teóricos en un entorno simulado, mientras desarrollan habilidades clave como escucha activa, análisis crítico y toma de decisiones fundamentadas.

La innovación transforma el proceso de aprendizaje, haciéndolo más realista y efectivo, lo que contribuye significativamente a la preparación profesional de los estudiantes. Además, la metodología no solo moderniza la enseñanza del derecho, sino que también puede ser replicada en otras asignaturas para enriquecer la formación integral.

Esta experiencia demuestra cómo la integración de tecnologías emergentes puede superar las limitaciones tradicionales, proporcionando una formación más práctica y alineada con las demandas del ejercicio profesional, mejorando así tanto el aprendizaje como las competencias necesarias para enfrentar retos reales en el ámbito jurídico.

DESARROLLO

Esta idea de innovación surgió tras mi participación como ponente en el II Encuentro de Innovación organizado por la Universidad Continental, en Huancayo. Sin embargo, tomó forma concreta durante el curso Creación de Contenido Digital con IA, parte del Diplomado en Docencia Digital ofrecido por la misma institución. Como resultado del curso, se desarrolló un primer video que, tras ser mejorado, se integró en esta experiencia de innovación. A partir de ahí, utilizando diversas herramientas de IA, se produjo un conjunto de videos diseñados como herramientas de aprendizaje para generar experiencias inmersivas en distintos momentos del desarrollo del curso.

Marco teórico

El aprendizaje inmersivo es “aquél donde la experiencia de aprendizaje permite a los alumnos aplicar y desarrollar conocimientos y competencias en entornos reales y/o virtuales de forma vivencial, activa y flexible en función de sus necesidades profesionales” (Tecnológico de Monterrey, 2019). Aunque la mayoría de experiencias que se encuentran están relacionadas a carreras de ingenierías o biomédica, esta forma de aprendizaje también es posible en carreras relacionadas a las ciencias sociales donde no se cuenta con objetos de aprendizaje tangibles.

Para poder utilizar lograr la inmersión es necesario contar con la tecnología que nos proporciona el acceso a la realidad virtual, la cual puede ser definida como aquella que “presenta información a través de una combinación de manifestaciones sensoriales como sonido y tacto, dando a los usuarios la impresión de estar en dicho mundo” (Carrilo, J. y

Toca, C., 2019). Se considera que la realidad virtual es un medio para la interacción humana que permite experimentar hechos imaginarios y asemejarlos a la realidad, la cual tiene cada vez más usos en los procesos de aprendizaje enseñanza (Agüero Corzo, E. y Dávila Morán, R., 2023).

La realidad virtual está transformando la educación al ofrecer entornos inmersivos que replican la realidad de manera interactiva, lo cual resulta especialmente valioso en la formación jurídica, donde las experiencias prácticas suelen ser limitadas. Esta tecnología permite a los estudiantes enfrentarse a escenarios realistas, como consultas legales cargadas de información y emociones, fomentando habilidades como la comunicación efectiva, el análisis crítico y la toma de decisiones en tiempo real (Cózar Gutiérrez, R., González-Calero, J., Villena Taranilla, R., & Merino Armero, J., 2019).

Su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo moderniza los métodos educativos, sino que también prepara a los futuros profesionales para un entorno profesional influido por la tecnología, superando las limitaciones de las metodologías tradicionales y acercándolos a la práctica desde etapas tempranas de su formación.

Descripción de la innovación

En la asignatura Derecho Laboral Colectivo se identificó una necesidad presente en la mayoría de cursos de la carrera de derecho: no existen simuladores ni plataformas que permitan a los estudiantes experimentar de manera realista la práctica profesional durante su formación académica. Este acercamiento, en la mayoría de los casos, se limita a las prácticas preprofesionales en los últimos años de la carrera; sin embargo, incluso en estas etapas, muchos estudiantes solo realizan tareas administrativas, restringiendo su contacto con casos reales y las dinámicas propias de la profesión.

Tradicionalmente, se ha utilizado el método de casos para acercar a los estudiantes a situaciones problemáticas mediante consignas específicas. Aunque este enfoque es útil, resulta limitado para simular las complejidades de escenarios reales e interactivos, donde el abogado enfrenta situaciones cargadas de emociones, información desordenada y detalles que debe procesar rápidamente. En la práctica profesional, las consultas de los clientes suelen ser verbales, realizadas de manera presencial, telefónica o por videoconferencia, e incluyen datos irrelevantes que el abogado debe filtrar para ofrecer soluciones inmediatas y efectivas.

Para superar estas limitaciones, proponemos una experiencia inmersiva basada en herramientas de IA. Este enfoque introduce personajes virtuales altamente realistas que interactúan verbalmente con los estudiantes, presentándoles casos cargados de emociones y detalles propios de una consulta auténtica. A través de esta dinámica, los estudiantes deben escuchar, analizar y asesorar al cliente, desarrollando habilidades clave para su desempeño profesional. Esta metodología no solo mejora su preparación práctica, sino que también los acerca de manera más efectiva a las exigencias del ejercicio real del derecho.

OBJETIVO GENERAL

Mejorar la calidad del aprendizaje práctico en la formación jurídica mediante el uso de herramientas de IA, ofreciendo una experiencia inmersiva y realista que permita a los estudiantes desarrollar habilidades para el asesoramiento jurídico y la resolución de casos.

Privado	Sindicato de Trabajadores de Fibras Industriales SA (Sintrafisa)	Fibras Industriales SA	Alfredo Villavicencio Ríos	Germán Ramírez Gastón Ballón	César José Gonzales Hunt	2021-2022	23.09.22
---------	--	------------------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------	-----------	----------

Figura 1A.1.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar a los estudiantes escenarios realistas que simulan consultas jurídicas verbales, replicando la interacción con clientes de manera similar a un contexto profesional.
- Entrenar a los estudiantes para escuchar activamente, desarrollando habilidades de comunicación al filtrar información relevante y responder de forma clara y eficaz a las consultas de los clientes.
- Implementar herramientas que permitan evaluar habilidades prácticas como la capacidad de comunicación, análisis jurídico y resolución de problemas, además de los conocimientos teóricos.

Proceso de implementación de la innovación

- Se eligió las unidades de estudio III y IV para implementar la innovación; alineando la idea con los resultados de aprendizaje de cada unidad, respectivamente.
 - III unidad: Negociación colectiva.
 - IV unidad: La huelga.
- Empezando con la III unidad, se eligió un laudo arbitral publicado en la página del Ministerio de Trabajo, el cual daba fin a un proceso de negociación colectiva realizado entre una empresa textil y el sindicato mayoritario de trabajadores. En lugar de proporcionar el texto a los estudiantes, se optó por extraer de este material la información necesaria para elaborar un caso materia de análisis. Figura 1A.1.
- Este laudo que figuraba como imagen fue convertido en un PDF legible con una herramienta capaz de generar el reconocimiento óptico de caracteres (OCR): Ilovepdf. Figura 1A.2.



Figura 1A.2.



Figura 1A.3.

- Luego, el texto fue leído por ChatGPT solicitando en el *prompt* que pudiera extraer información sobre la empresa, el sindicato, los pedidos que fueron formulados por el sindicato en el pliego de reclamos, así como los hechos que formaron parte de la negociación colectiva. Los *prompts* fueron redactados una y otra vez a manera de ensayo y error hasta poder obtener la mejor versión. Figura 1A.3.
- Así se elaboró con ayuda de ChatGPT versión Plus, un Guión en donde el protagonista es un secretario sindical que presenta su consulta a un abogado. Figura 1A.4.



Figura 1A.4.



Figura 1A.5.

- Este guion fue cargado en una herramienta llamada ArtFlow IA, la cual permite generar videos con personajes (avatares) que, de manera muy realista, pueden hablar siguiendo el texto proporcionado. En este caso, el avatar se presenta como un hombre que representa a un sindicato y plantea su consulta laboral a un abogado. Figura 1A.5.
- Este avatar dio lugar a un video que fue editado para dar detalles finales y subido a Youtube. Figura 1A.6.

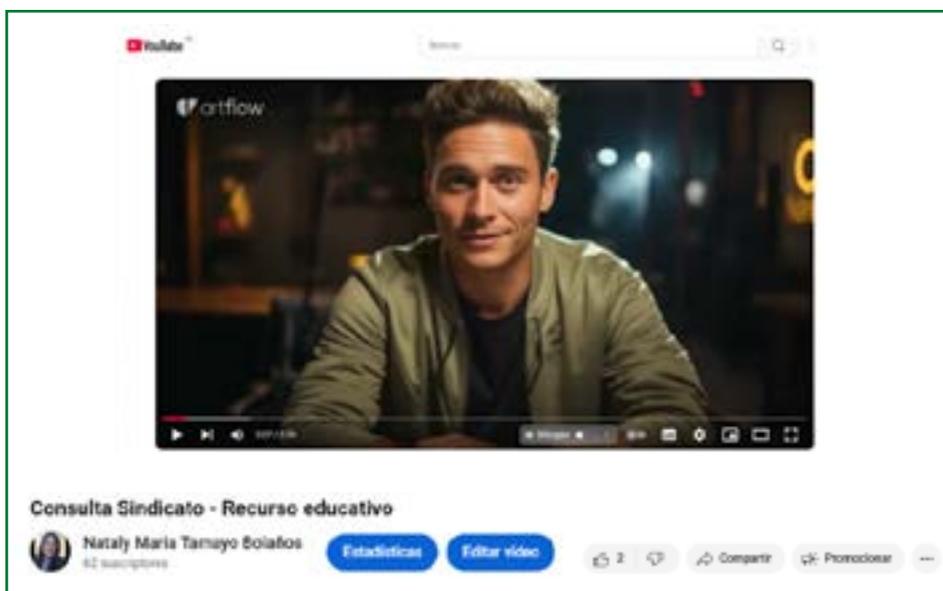


Figura 1A.6.

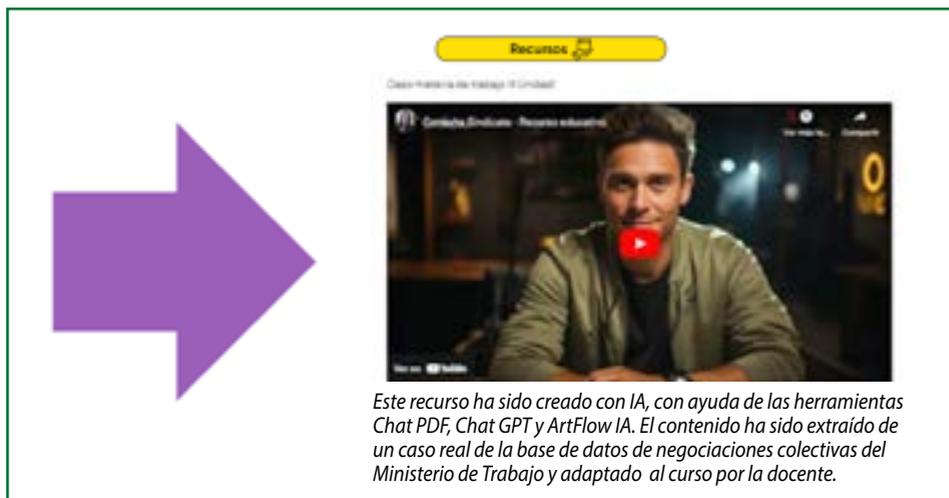


Figura 1A.7.

- Finalmente, el video fue incrustado en el aula virtual del curso para ser utilizado en la III unidad. El caso expuesto en el video fue resuelto por los estudiantes a lo largo de tres semanas de trabajo como actividad formativa. Figura 1A.7.
- Sin embargo, la experiencia no se detuvo allí, recibiendo algunas sugerencias de mejora, generamos otros dos videos. El segundo fue utilizado en la evaluación de la III unidad, en donde los estudiantes ya familiarizados con la experiencia demostraron que podían dar solución a las consultas propuestas. Esta vez se utilizó similar procedimiento, pero



Figura 1A.8.

con otra herramienta para generar el avatar: Heygen que permitió acceder a avatares y resultados más realistas. Figura 1A.8.

- El tercer video fue utilizado en la IV unidad también como parte de la evaluación; sin embargo, en esta oportunidad se complementó con un texto que proporcionaba información de la empresa, el sindicato y el contexto de la negociación colectiva para que los estudiantes trabajen en las semanas previas y ya en la evaluación el video planteó un caso específico problemático: un despido a consecuencia de la huelga. Figura 1A.9.

Así, los tres videos generados fueron utilizados de la siguiente forma:

- **PRIMER VIDEO.** Material de clases para ser trabajado durante tres semanas en el desarrollo del curso, el avatar propone una consulta que es respondida por los estudiantes. Para responder a esta consulta buscan información y analizan la situación en el marco de la normativa laboral vigente.
- **SEGUNDO VIDEO.** Utilizado en la evaluación de la III unidad (consolidado 2, subcomponente 1) para que los estudiantes de manera individual, luego de visualizar el video puedan responder una serie de preguntas de naturaleza teórico práctico, directamente vinculado al caso problemático expuesto.
- **TERCER VIDEO.** Utilizado en la evaluación de la IV unidad (consolidado 2, subcomponente 2) para que los estudiantes de manera grupal, luego de analizar el contexto de la empresa, el sindicato y la negociación colectiva proporcionado por escrito y trabajado durante 2 semanas, puedan visualizar el video y responder una serie de preguntas de naturaleza teórico práctico, directamente vinculado al caso problemático expuesto, absolviendo la consulta del avatar.



Figura 1A.9.

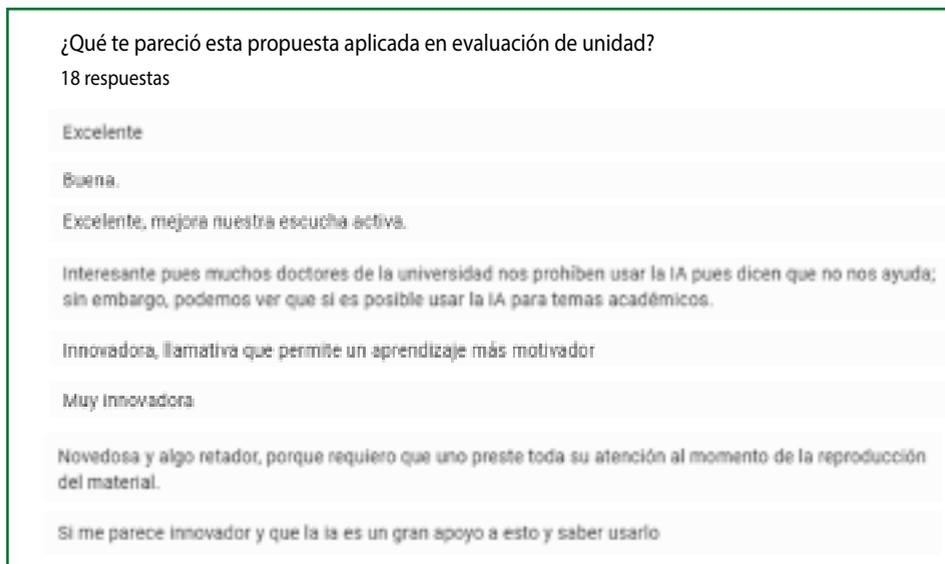


Figura 1A.10.

Evaluación de resultados

En cuanto a los resultados se tiene que 18 estudiantes participaron de la experiencia, obteniendo la siguiente información:

- El 100 % de estudiantes consideran que la innovación les ayudó para aplicar de forma práctica los contenidos teóricos del curso. Figura 1A.10.
- Las opiniones recogidas de los estudiantes demuestran que la propuesta es novedosa y les resulta de ayuda para la mejor comprensión de los temas del curso, además les permite utilizar la IA en su experiencia de aprendizaje. Figura 1A.11.

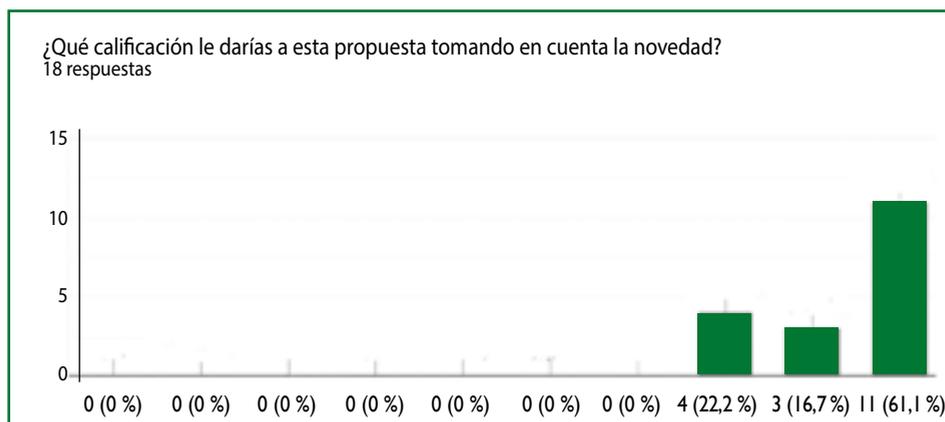


Figura 1A.11.

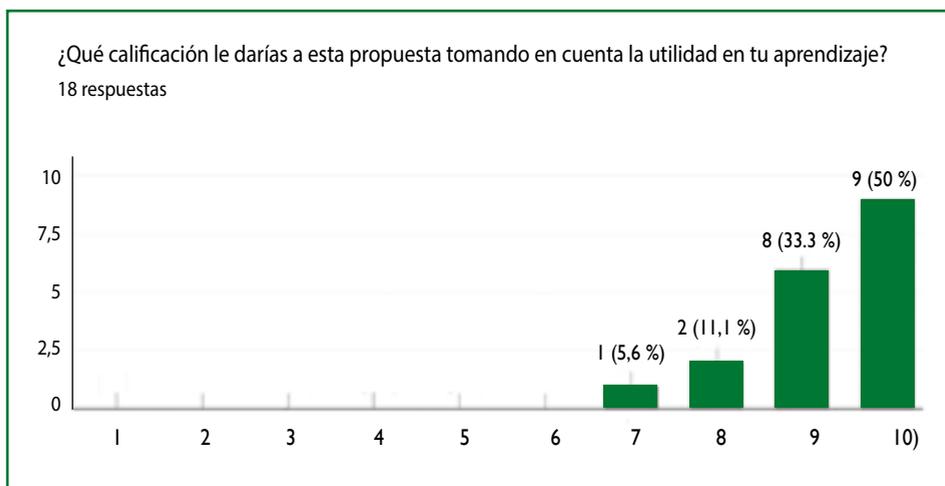


Figura 1A.12.

- Los participantes consideraron que la idea presentada es novedosa, siendo que la mayoría consideró que la experiencia fue muy novedosa. Entrevistados los estudiantes señalaron que no habían tenido anteriormente una experiencia tan cercana a lo que se podría presentar en la práctica profesional. Figura 1A.12.
- En cuanto a la utilidad, la mitad de estudiantes consideró que es muy útil en su formación profesional, seguida de un grupo de estudiantes que considero que es útil. Ningún estudiante señaló que la experiencia no contribuyó en su aprendizaje. Figuras 1A.13a y 1A.13b.



Figura 1A.13.



Figura 1A.14.

- La mayoría de estudiantes, consideraron que la experiencia les permitió desarrollar la habilidad de escucha activa, seguida de otro grupo de estudiantes que destacaron la habilidad de pensamiento crítico y analítico. Figura 1A.14.
- El 44,4 % consideran que, en comparación con otras metodologías, la propuesta de innovación mejoró su comprensión del derecho facilitando la identificación de problemas y soluciones. Figura 1A.15.
- Respecto al uso de la innovación en las evaluaciones, se obtuvo los siguientes resultados. Figura 1A.16.

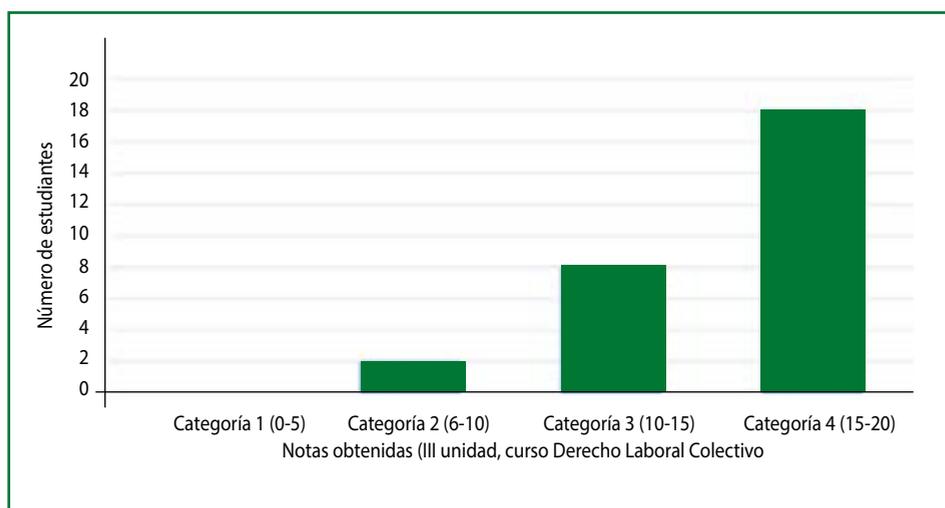


Figura 1A.15.

PROPUESTAS DE LA EMPRESA:

La empresa "Sabores del Sur S.A." propone como solución lo siguiente:

1.- Sobre este primer punto, se está solicitando un aumento del 15%, equivale al monto de 153.75 soles, consideramos que es un monto excesivo y que el pago adicional podría causar un desperfecto económico en la empresa considerando de que aún hay deudas pendientes que pagar y aún estamos en recuperación por la pandemia del COVID-19, podemos brindar un aumento por el 5%.

Si, porque es didáctico

- **Aumento Salarial Gradual:** Proponer un aumento salarial del 10% en el primer año y un 5% adicional en el segundo año. Esto permitirá a la empresa ajustar sus finanzas progresivamente mientras responde a las demandas de los trabajadores.
- **Bonificación por Productividad:** Implementar una bonificación trimestral basada en el rendimiento y la productividad, con un monto mínimo de 300 soles. Esto incentivará a los trabajadores a mantener altos niveles de productividad.
- **Pago de Horas Extras:** Asegurar que el pago de horas extras se realice al 150% del salario base por horas trabajadas fuera del horario regular, lo que es justo y motivador para los empleados.
- **Beneficios Adicionales:** Introducir un bono anual de 500 soles para todos los trabajadores, a ser pagado en diciembre, como reconocimiento a su esfuerzo.

Figura 1A.16.

En la III unidad del curso, se obtuvo que la mayoría de estudiantes evaluados obtuvo una nota entre el rango de 15 a 20, lo cual representa un desarrollo notable de los estudiantes especialmente porque se aplicó una evaluación individual.

- Asimismo, la calidad de las respuestas de los estudiantes demostró que el conocimiento teórico fue aplicado directamente en el caso para dar respuesta a las necesidades del usuario (sindicato de trabajadores). Figura 1A.17.
- Respecto a la posibilidad de que la experiencia se replique, todos los estudiantes señalaron que es posible aplicar la innovación en otras asignaturas. Figura 1A.18.

¿Consideras que esta herramienta debería implementarse en otros temas o cursos de derecho?
¿Por qué?
18 respuestas

Si, pues desarrolla la capacidad de escucha que es muy importante en el campo

Si, porque es didáctico

si, porque se asemeja a la práctica, a los casos que nos toque cuando ejerzamos.

Ayuda a utilizar de la mejor manera para comprender y se acuerdo a eso resolver de acuerdo a lo explicado

Si, es más dinámico y atractivo para el interés estudiantil.

Si porque ayuda a un enfoque más realista y nos pone más perspectiva.

Si, porque es una forma de aplicar casos de la vida real

Si, porque fomenta la escucha activa y se identifica los problemas fácilmente

Si, ya que ayudaría a absolver dudas en casos reales.

Figura 1A.17.

CONCLUSIONES

- La incorporación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje del derecho laboral colectivo demostró ser una metodología novedosa y efectiva, permitiendo a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos de manera práctica y realista.
- Los estudiantes destacaron la utilidad de la experiencia para mejorar habilidades como la escucha activa, el pensamiento crítico y la capacidad analítica, elementos fundamentales para el ejercicio profesional del derecho.
- La innovación facilitó la comprensión de los temas del curso al simular escenarios auténticos, lo que permitió identificar problemas y formular soluciones legales pertinentes. Este enfoque resultó en un desempeño destacado de los estudiantes en las evaluaciones individuales y grupales.
- Todos los estudiantes consideraron que la metodología puede ser replicada en otras asignaturas, señalando su utilidad para acercarse a situaciones reales y potenciar su formación profesional.
- La experiencia proporcionó una aproximación única a las dinámicas laborales reales, aspecto que los estudiantes valoraron como una preparación significativa para el ejercicio de la profesión, superando las limitaciones de metodologías tradicionales.

Agradecimientos

Quiero brindar mi agradecimiento a los estudiantes del curso de Derecho Laboral Colectivo de la Universidad Continental, ciclo 2024-II, quienes fueron parte principal de la experiencia de aprendizaje y que, con sus opiniones y sugerencias, permitieron la mejora progresiva.

REFERENCIAS

- Agüero Corzo, Eucaris del Carmen, & Dávila Morán, Roberto Carlos. (2023). Uso de la realidad virtual como estrategia de aprendizaje inmersivo en estudiantes universitarios. *Conrado*, 19(93), 447-457. Epub 30 de julio de 2023. Recuperado en 23 de noviembre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000400447&lng=es&tlng=es.
- Carrillo, J. y Toca, C. (2019). Los entornos de aprendizaje inmersivo y la enseñanza a ciber-generaciones. *Revista Educação e Pesquisa*. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945187369>
- Cózar Gutiérrez, R., González-Calero Somoza, J. A., Villena Taranilla, R., & Merino Armero, J. M. (2019). Análisis de la motivación ante el uso de la realidad virtual en la enseñanza de la historia en futuros maestros. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 68, 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1315>
- Tecnológico de Monterrey, (2019). Aprendizaje inmersivo con Tecnología. <https://biblioteca.tec.mx/inicio/aprendizaje-inmersivo>. Visitado el 22/11/2024

Aplicación de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo en el proceso creativo de la conceptualización arquitectónica

Application of Artificial Intelligence as a Support Tool in the Creative Process of Architectural Conceptualization

Lady Cristina Traverso Condori

Universidad Continental, Perú, ltraverso@continental.edu.pe

Guillermo Arturo Pinto Rojas

Universidad Continental, Perú, gpintor@continental.edu.pe

RESUMEN

Los estudiantes del curso de Proyecto Arquitectónico 5 del quinto ciclo de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Continental enfrentan serias dificultades en convertir ideas abstractas subjetivas o simbólicas en representaciones tridimensionales y arquitecturizables. Esta situación ralentiza los tiempos para iniciar un proyecto arquitectónico y genera altos niveles de frustración y desmotivación, especialmente cuando no logran traducir sus ideas abstractas en propuestas tridimensionales. Frente a esta situación, se propone incorporar la inteligencia artificial (IA) como herramienta de apoyo en la fase de conceptualización en arquitectura.

En este contexto, la incorporación de tecnologías emergentes como la IA, en este caso Chat GPT, permite generar imágenes a partir de descripciones textuales (prompts) o bocetos iniciales de conceptos arquitectónicos, se busca acortar los tiempos de ideación, ampliar el repertorio visual, estimular la creatividad y mejorar su motivación del estudiante. La innovación pedagógica se desarrolló en el taller de diseño y en el laboratorio de cómputo, donde los 25 estudiantes trabajaron con métodos tradicionales en una primera etapa y en una segunda etapa con apoyo de la IA, finalmente en una tercera etapa desarrollaron una maqueta conceptual basada en los textos e imágenes generadas por la IA. Para evaluar el impacto de la experiencia, aplicamos rúbricas de evaluación y para medir la percepción de los estudiantes, encuestas de satisfacción, centradas en la calidad de las maquetas y el proceso creativo del concepto arquitectónico. Palabras clave: Concepto arquitectónico, Inteligencia artificial, educación en arquitectura, innovación pedagógica.

ABSTRACT

The students of the Architectural Project 5 course of the fifth cycle of the Professional School of Architecture of the Universidad Continental face serious difficulties in converting subjective or symbolic abstract ideas into three-dimensional and architecturizable representations. This situation slows down the time to start an architectural project and generates high levels of frustration and demotivation, especially when they fail to translate their abstract ideas into three-dimensional proposals. Faced with this situation, it is proposed to incorporate Artificial Intelligence (AI) as a support tool in the conceptualization phase in architecture.

In this context, the incorporation of emerging technologies such as Artificial Intelligence (AI) in this case Chat GPT, allow to generate images from textual descriptions (prompts) or initial sketches of architectural concepts, it seeks to shorten ideation times, expand the visual repertoire, stimulate creativity and improve student motivation. The pedagogical innovation was developed in the design workshop and in the computer lab, where the 25 students worked with traditional methods in a first stage and in a second stage with AI support, finally in a third stage they developed a conceptual model based on the texts and images generated by the AI. To evaluate the impact of the experience, we applied evaluation rubrics and to measure the students' perception, satisfaction surveys, focused on the quality of the models and the creative process of the architectural concept. Keywords: Architectural concept, Artificial intelligence, Architectural education, Pedagogical innovation

INTRODUCCIÓN

Cada día es más evidente el uso de la inteligencia artificial (IA) y la arquitectura no es ajena a esto. Su capacidad para generar imágenes a partir de descripciones textuales (*prompts*) en tiempos extremadamente breves plantea una interrogante: ¿puede la IA ser una herramienta de apoyo en la creación de un concepto arquitectónico?, Valenzuela, García, Meza y Romero (2024) afirman que “la inteligencia artificial ha irrumpido en el ámbito educativo, ofreciendo soluciones innovadoras que están transformando la forma en que se enseña y se aprende”. (p.163).

La conceptualización arquitectónica representa una de las etapas más complejas del proceso proyectual. El estudiante traduce ideas abstractas subjetivas o simbólicas en representaciones tridimensionales y arquitecturizables. Campo Baeza (2021), “los conceptos que dan origen a la arquitectura son pensamientos complejos” (p. 39). El curso de Proyecto Arquitectónico 5 utiliza técnicas tradicionales como bocetos, esquemas conceptuales y apuntes gráficos, que son insuficientes para generar una idea inicial, invierten mucho tiempo y cuando no logran una idea provoca altos niveles de estrés, frustración y desmotivación.

La introducción de la inteligencia artificial como herramienta pedagógica tiene el potencial de optimizar los tiempos de ideación, facilitando una transición más fluida del pensamiento abstracto a la representación visual. Asimismo, contribuye a enriquecer la calidad del aprendizaje al ofrecer retroalimentación inmediata, estimular la creatividad y permitir que los estudiantes visualicen alternativas proyectuales, fortaleciendo su confianza y motivación en el proceso formativo.

El uso de la IA como una herramienta de apoyo es capaz de ampliar el repertorio visual, estimular la creatividad, transformar positivamente la experiencia de enseñanza-aprendizaje en arquitectura, promoviendo una formación más eficiente, significativa y adaptada a las exigencias contemporáneas del diseño.

DESARROLLO

Marco teórico

EL PROCESO CREATIVO EN LA CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

La conceptualización arquitectónica es la fase inicial en la que las ideas abstractas se convierten en propuestas espaciales concretas. Tradicionalmente, este proceso ha estado dominado por la intuición, la experiencia y el conocimiento tácito del arquitecto. Sin embargo, la llegada de la IA está abriendo un nuevo horizonte de posibilidades para esta etapa.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU APLICACIÓN EN EL DISEÑO Y OTRAS ÁREAS AFINES

La IA, en términos generales, se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, la percepción y la resolución de problemas (Russell & Norvig, 2016). Dentro del diseño arquitectónico la IA se aplica en varias ramas:

- Aprendizaje automático (*Machine Learning*)
- Redes neuronales artificiales (*Artificial Neural Networks*)
- Procesamiento del lenguaje natural (*Natural Language Processing - NLP*)
- Visión por computadora (*Computer Vision*)
- Sistemas basados en reglas y sistemas expertos

También la IA ha tenido impacto en otras disciplinas, especialmente aquellas que requieren la interpretación y representación de ideas abstractas:

- En disciplinas proyectuales; como el diseño gráfico, el diseño industrial y las artes, la IA permite traducir conceptos creativos en prototipos tridimensionales. En arquitectura, la IA puede generar paramétricas avanzadas con base en las necesidades de las personas, análisis de planos y la visualización arquitectónica.
- En disciplinas de humanidades; como participación ciudadana, la IA puede empoderar a la población permitiéndoles traducir, visualizar y modelar las necesidades y expectativas en imágenes objetivas, representaciones visuales claras y tangibles. En el campo del derecho, la IA puede traducir conceptualmente términos jurídicos, facilitando su interpretación en un lenguaje accesible para la ciudadanía.
- En disciplinas de la salud; como la medicina, la IA puede representar de manera tridimensional estructuras anatómicas o procedimientos quirúrgicos, a partir de especificaciones clínicas, facilitando la comprensión de terminologías complejas y mejorando la comunicación entre profesionales y pacientes.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

- **GENERACIÓN DE IDEAS NOVEDOSAS.** La IA pueden explorar un vasto espacio de posibilidades formales y espaciales, generando soluciones que podrían no ser evidentes para el arquitecto humano (Burry, 2022; Rounis et al., 2023). Esto puede ayudar a superar bloqueos creativos y descubrir nuevas direcciones de diseño.
- **EXPLORACIÓN PARAMÉTRICA AVANZADA.** La IA puede automatizar la exploración de múltiples variables de diseño y sus interrelaciones, permitiendo a los arquitectos evaluar rápidamente una amplia gama de opciones y comprender las implicaciones de diferentes decisiones de diseño en la etapa conceptual.
- **ANÁLISIS CONTEXTUAL INTELIGENTE.** La IA puede procesar grandes cantidades de datos contextuales (datos urbanos, normativas, datos climáticos, preferencias de usuarios).
- **RETROALIMENTACIÓN Y EVALUACIÓN TEMPRANA.** La IA puede analizar propuestas conceptuales preliminares en función de criterios predefinidos (funcionalidad, sostenibilidad, viabilidad estructural), proporcionando retroalimentación temprana y ayudando a los arquitectos a refinar sus ideas.
- **AMPLIACIÓN DE LA CREATIVIDAD HUMANA.** En lugar de reemplazar al arquitecto, la IA puede actuar como un socio creativo, liberando a los diseñadores de tareas repetitivas y permitiéndoles concentrarse en los aspectos más abstractos, estratégicos y cualitativos (Frich et al., 2021).



Figura 1C.2. Logo de la aplicación ChatGpt.

HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- **CHATGPT.** Desarrollado por OpenAI, es un modelo de lenguaje basado en arquitecturas de aprendizaje profundo, entrenado para generar texto coherente a partir de *prompts* (órdenes). Su funcionamiento se basa en el procesamiento del lenguaje natural (NLP), permitiendo interpretar y producir lenguaje humano. Figura 1C.1.

Descripción de la innovación

Se desarrolló en el curso de Proyectos Arquitectónicos V - 2025 de la carrera de arquitectura, implementado en la segunda unidad del sílabo, donde señala que el estudiante será capaz de expresar gráficamente y con claridad el proceso de concepción del objeto arquitectónico, dentro del tema: Concepto arquitectónico para un equipamiento turístico recreativo, se tuvo la participación de 25 estudiantes.

La innovación propone la incorporación de la inteligencia artificial (ChatGPT), como herramienta de apoyo en el proceso creativo de la conceptualización arquitectónica. Su objetivo principal es fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes, facilitando la traducción ideas abstractas subjetivas o simbólicas en representaciones tridimensionales y arquitecturizables con la ayuda de la IA. Esta integración tecnológica busca optimizar los tiempos de ideación, ampliar el repertorio visual y potenciar la motivación, orientado a la generación de propuestas arquitectónicas con mayor calidad conceptual y formal.

La experiencia se desarrolló en tres etapas. La primera etapa consiste en la realización del concepto arquitectónico con técnicas manuales y tradicionales. En la segunda etapa, se usa la IA (Chat GPT) a través de *prompt* e instrucciones determinadas de las ideas iniciales del diseño para generar imágenes objetivo de una posible volumetría. Finalmente, en la tercera etapa se validan los resultados de la innovación, por medio de la elaboración de una maqueta física construida con base en la "inspiración" aportada por la IA. Figura 1C.2.

RECURSOS NECESARIOS PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

- **ESPACIOS.** Taller de diseño y Laboratorio de cómputo con acceso a Internet.
- **CUENTAS ACTIVAS EN PLATAFORMAS DE IA.** ChatGPT.
- **MATERIALES PARA MAQUETAS.** Cartón, papel, pegamento e instrumentos de dibujo.
- **RECURSOS DIGITALES.** Formularios de encuestas y rúbricas de evaluación.

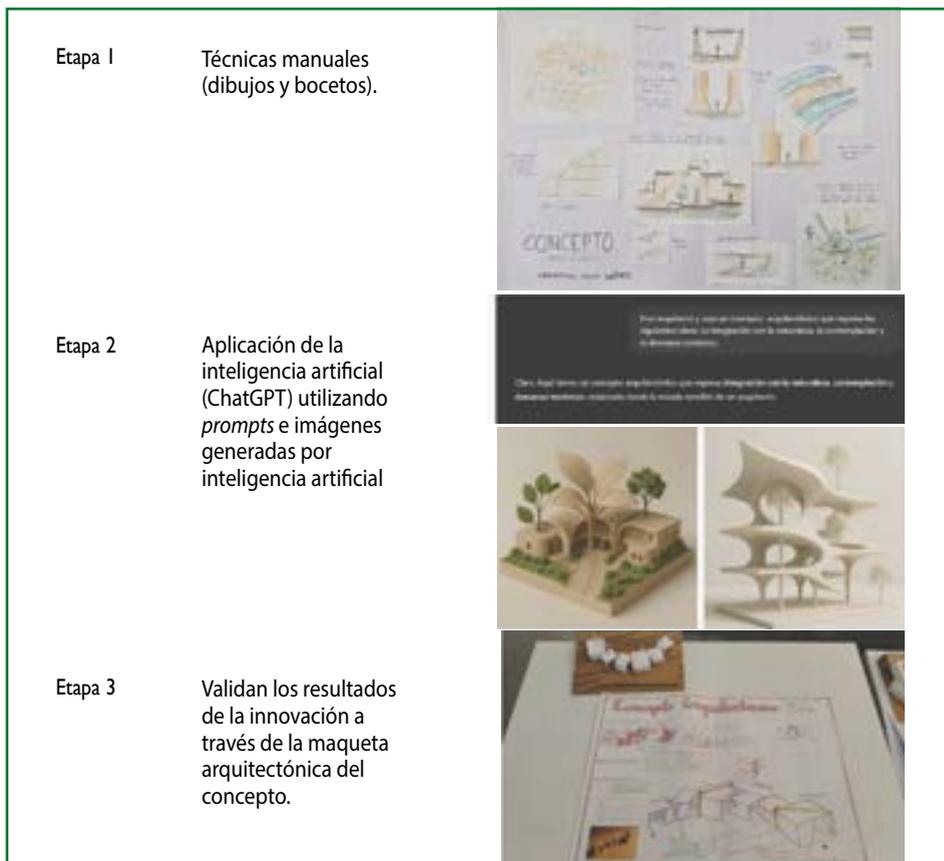


Figura 1C.2. Desarrollo de las etapas.

Proceso de implementación de la innovación

ETAPA I. DESARROLLO DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO CON MÉTODOS Y HERRAMIENTAS TRADICIONALES

Se desarrolló en el Taller de diseño, la sesión consistió en las siguientes actividades:

- **ACTIVIDAD 1. ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO SOBRE “MÉTODOS TRADICIONALES Y MOTIVACIÓN EN LA CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA”**
 - Se proporcionó a los estudiantes el link: <https://forms.gle/uEFthVpY8ee2DsTZ6>, para medir el nivel de preparación que tienen al momento de afrontar el desarrollo de un concepto arquitectónico, identificando las características y sus motivaciones.
 - Esta encuesta determinó que el estudiante utiliza con mayor frecuencia para realizar su concepto arquitectónico son los bocetos y apuntes, seguidos de los referentes visuales. Estas conclusiones nos permiten indicar que el estudiante tiene mucha familiaridad con las imágenes y expresión gráfica para el desarrollo de su concepto.



Figura 1C.3. Clase magistral sobre concepto arquitectónico.

- Por otra parte, se infiere también que la mayoría de estudiantes no utilizan maquetas rápidas ni mapas mentales, lo cual puede evidenciar una limitación en la diversidad de métodos explorados, siendo los *collages* y *moodboards* los menos utilizados.
- Se ha identificado que los estudiantes tienen 48 % de dificultad moderada, 20 % de dificultad alta y 16 % de dificultad muy alta, para traducir sus ideas a formas tridimensionales. Concluyendo, por lo tanto, que el 36 % de estudiantes tienen dificultades en la abstracción y la materialización de ideas.

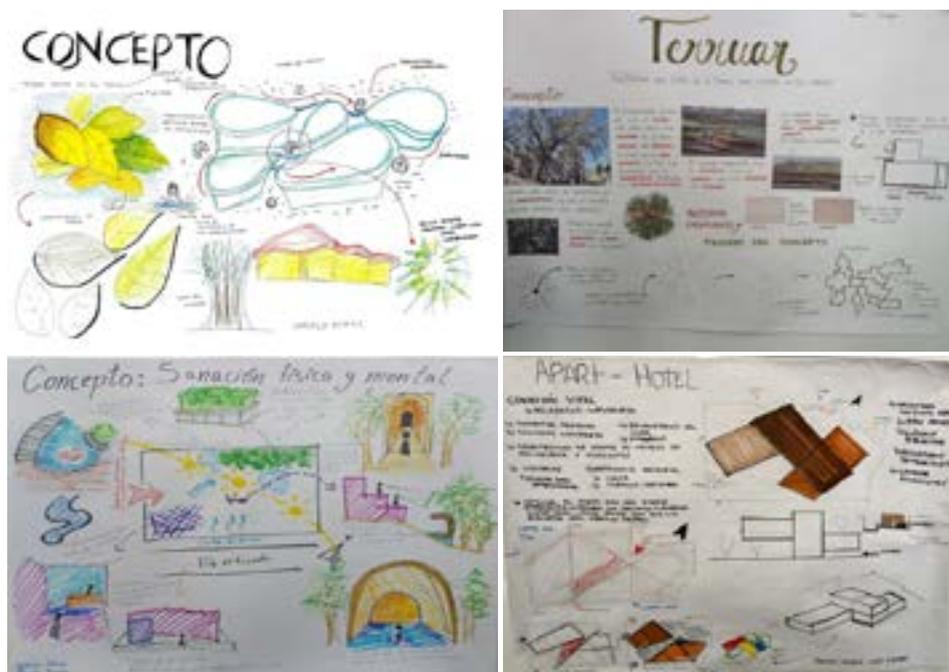


Figura. 1C.4. Trabajos presentados por los estudiantes.

- Los estudiantes reconocen la importancia del proceso conceptual, pero experimentan frustración, estrés e insatisfacción durante su desarrollo. Se evidenciaron dos tendencias: en primer lugar, un bajo nivel de inspiración, y en segundo lugar, la excesiva cantidad de tiempo que les toma abstraer y sintetizar las ideas iniciales. Esta situación es agravada por las limitaciones expresivas ya sean técnicas o metodológicas que dificultan el desarrollo de su concepto.
- **ACTIVIDAD 2. IMPLEMENTACIÓN TEÓRICA SOBRE EL DESARROLLO DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO**
 - Posterior a la primera actividad, se planteó una clase magistral para explicarles los criterios que deben considerar en la construcción de su idea inicial: la tipología, el lugar, el usuario, y experiencias personales; y cómo, en base a ellas, formular un concepto arquitectónico. Figura 1C.3A.
- **ACTIVIDAD 3. DESARROLLO DEL *SQUISSE* DE SU CONCEPTO ARQUITECTÓNICO**
 - Desarrollo del concepto arquitectónico de manera gráfica y textual. Cada estudiante construye su concepto arquitectónico en láminas de formato A2 con el uso de métodos y técnicas tradicionales como el dibujo y el boceto. Describiendo sus intenciones iniciales basados en la tipología, el lugar, el usuario, y experiencias personales, asimismo explicando cómo su idea se convertirá en una volumetría. Figura 1C.3B y Figura 1C.4.

ETAPA 2. USO DE LA IA COMO HERRAMIENTA

Se desarrolló en el laboratorio de cómputo, la sesión consistió en las siguientes actividades:

- **ACTIVIDAD 1. ENCUESTA DIAGNÓSTICO SOBRE EL USO DE LA IA EN ARQUITECTURA**
 - Se proporcionó a los estudiantes la encuesta de “Uso y dominio de la IA en estudiantes de Arquitectura” a través del link: <https://forms.gle/Jf5tg2ZL1CV4STof8>.
 - La encuesta evidencia que el 69,6 % de nuestros estudiantes han tenido alguna experiencia con la IA, de los cuales un 56,5 % su nivel de conocimiento es básico y un 21,7 % no tiene conocimiento con la IA. Un 87 % no ha recibido ninguna capacitación sobre la IA en arquitectura siendo esta una experiencia nueva para ellos.
- **ACTIVIDAD 2. USO DEL CHATGPT PARA LA CREACIÓN DE IMÁGENES**
 - En base al contenido de su lámina desarrollada en la sesión anterior, los estudiantes convertirán sus intenciones iniciales en instrucciones o *prompt* para la IA ChatGPT, la cual generará retroalimentación a sus ideas, ajustando cada vez más las alternativas que la IA les genere.

PROMPT

Eres [disciplina] crea una imagen de un concepto arquitectónico que exprese las siguientes ideas: [características de la idea que se quiere llevar a imagen].

EJEMPLO DE *PROMPT*

Eres arquitecto crea una imagen de un concepto arquitectónico que exprese las siguientes ideas: La integración con la naturaleza, la contemplación y el descanso tectónico. Figura 1C.5.

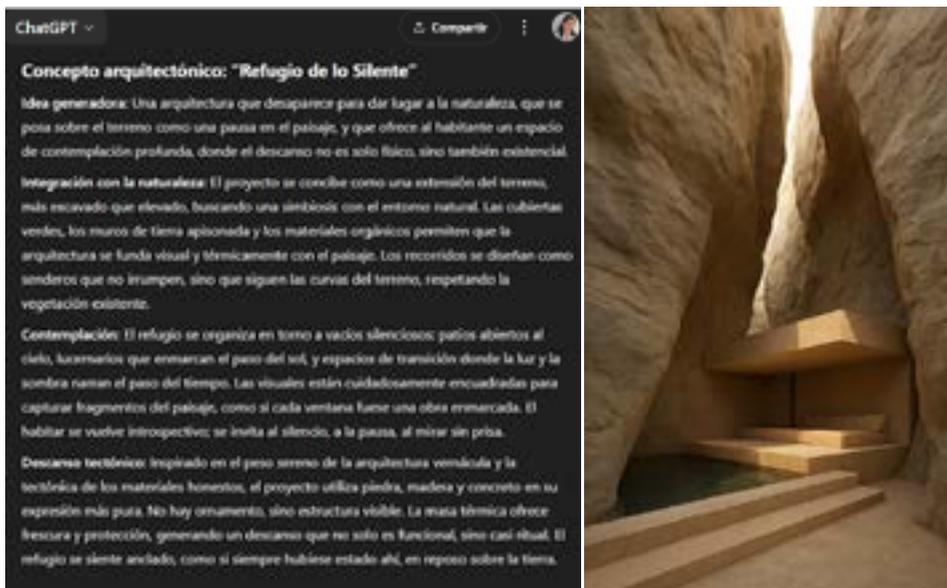


Figura. 1C.5. Captura del ChatGPT de la narrativa creada con IA. Figura. 1C.6. Imagen creada con ChatGPT.

- A continuación solicitarán que la IA les genere una primera imagen referencial de su idea conceptual, y de igual manera, a través de su pensamiento crítico irán ajustando las alternativas propuestas.

PROMPT

Crema una imagen abstracta tridimensional de: [El concepto] considera las siguientes ideas: [escribir las ideas clave del concepto]

EJEMPLO DE PROMPT

Crema una imagen abstracta tridimensional de: La grieta habitable considera las siguientes ideas: Integración con la naturaleza, Contemplación, Descanso tectónico. Figura 1C.6.

- Finalmente ingresarán a la IA sus propios dibujos realizados en la etapa anterior, pidiendo a ChatGPT que las combine generando una nueva imagen que contenga tanto lo propuesto como lo generado artificialmente.

PROMPT

Crema una imagen de la idea [El concepto] combinado con la imagen adjunta y crea una maqueta conceptual de arquitectura abstracta.

EJEMPLO DE PROMPT

Crema una imagen de la idea La grieta habitable, combinado con la imagen adjunta y crea una maqueta conceptual de arquitectura abstracta. Figura 1C.7.

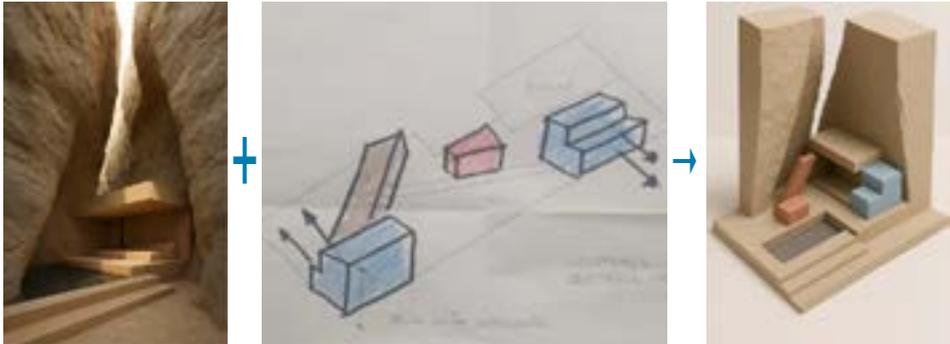


Figura. 1C.7. Proceso de cómo se construyen las imágenes con IA.

- Para mejorar la experiencia creamos una nueva imagen con un referente o imagen ya existente de la idea que se quiere lograr por el estudiante:

PROMPT

Combina la imagen creada con la imagen adjunta y refuerza el concepto de (característica más resaltante de la idea).

EJEMPLO DE PROMPT

Combina la imagen creada con la imagen adjunta y refuerza el concepto de grita y transparencia. Figura 1C.8.

- La finalidad de esta etapa es que la IA les ayude a ampliar su repertorio textual y gráfico, en base a un diálogo de ajuste y reajuste de sus intenciones iniciales, produciendo una imagen detonadora de ideas para su concepto arquitectónico Figura 1C.9.

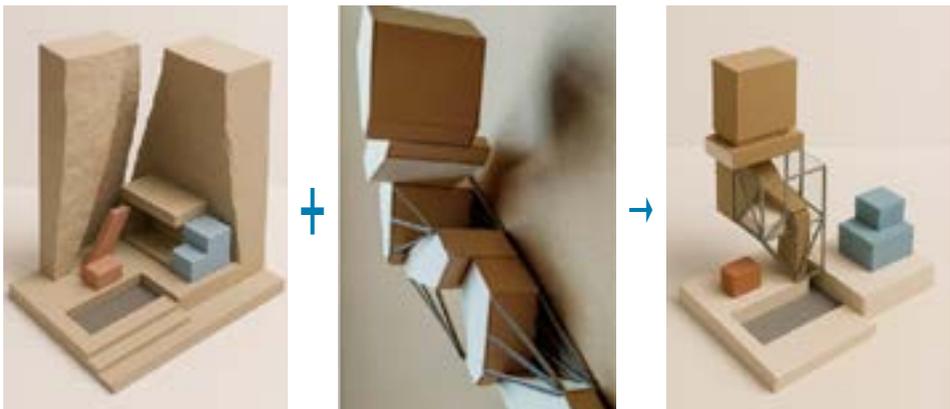


Figura. 1C.8. Proceso de cómo se construyen las imágenes con IA.



Figura. 1C.9. Experiencia de los estudiantes con el uso de la IA.

La actividad de creación de las imágenes con IA se compartieron a través de un *padlet* colaborativo:

- Estas operaciones acortan el tiempo de comprobación por parte de la cátedra (críticas) que se realizarán en sesiones posteriores, puesto que los mismos estudiantes ejercerán su juicio crítico al ajustar sus resultados brindados por IA. Figura 1C.10.



Figura. 1C.10. Experiencia en laboratorio de cómputo.

● **ACTIVIDAD 3. CREACIÓN DE UN PADLET COLABORATIVO PARA COMPARTIR IDEAS**

- A través de un *padlet* cada estudiante pudo subir las imágenes de la IA que fueron creando a fin de poder seguir la construcción de una idea. Figura 1C.11.
- Link: <https://padlet.com/ltraverso3/concepto-arquitectonico-con-la-ia-bfol7tkja27byyvq>



Figura. 1C.11. Captura del padlet con las imágenes generadas con IA por los estudiantes.

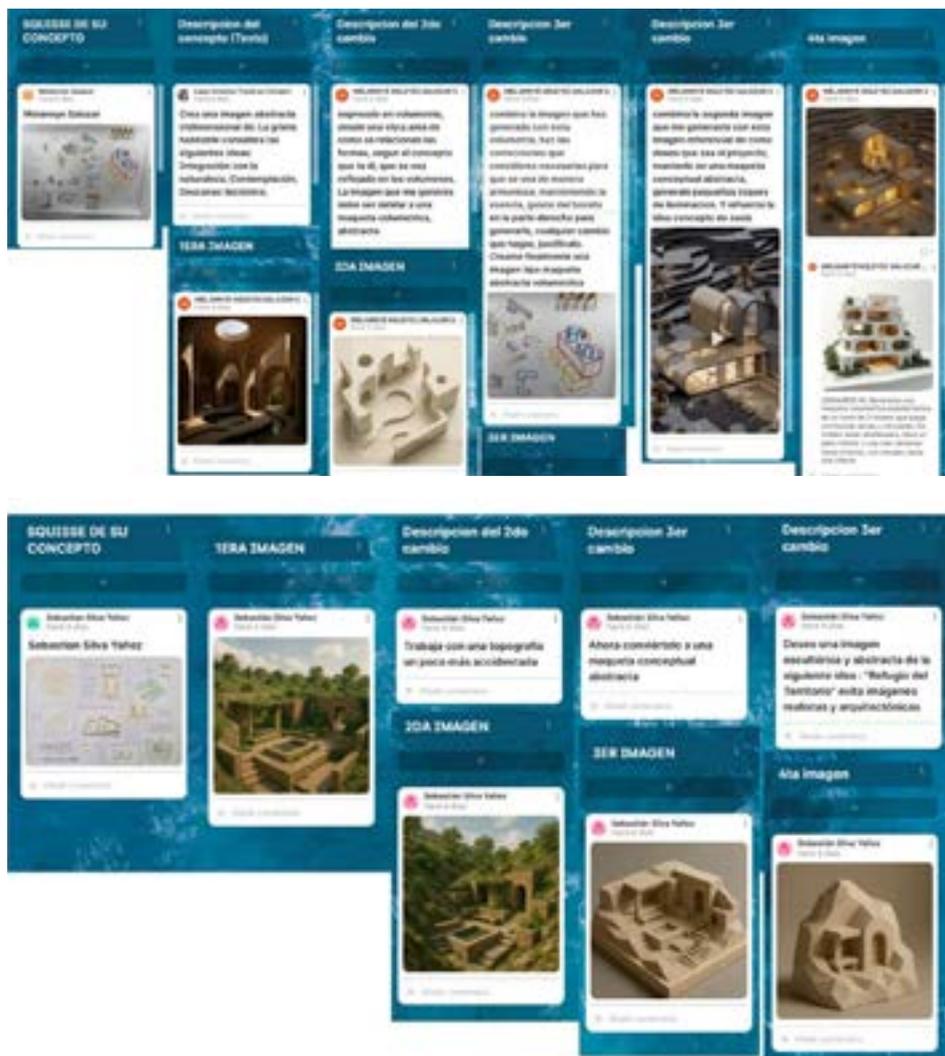


Figura. 1C.12. Captura del padlet ejemplos del proceso de creación de imágenes de los estudiantes.

Resultado de las imágenes de los estudiantes: Aquí podemos observar el proceso que cada estudiante ha desarrollado para la creación de imágenes. Figura 1C.12.

ETAPA 3. DESARROLLO DE LA MAQUETA CONCEPTUAL ARQUITECTÓNICA

Se desarrolló en el Taller de diseño, la sesión consistió en las siguientes actividades:

- **ACTIVIDAD 1. DESARROLLO Y ENTREGA DE LA MAQUETA CONCEPTUAL**
 - En base a las imágenes y textos proporcionados por la IA, cada estudiante desarrolló su maqueta conceptual física como resultado final de la experiencia. Figura 1C.13.

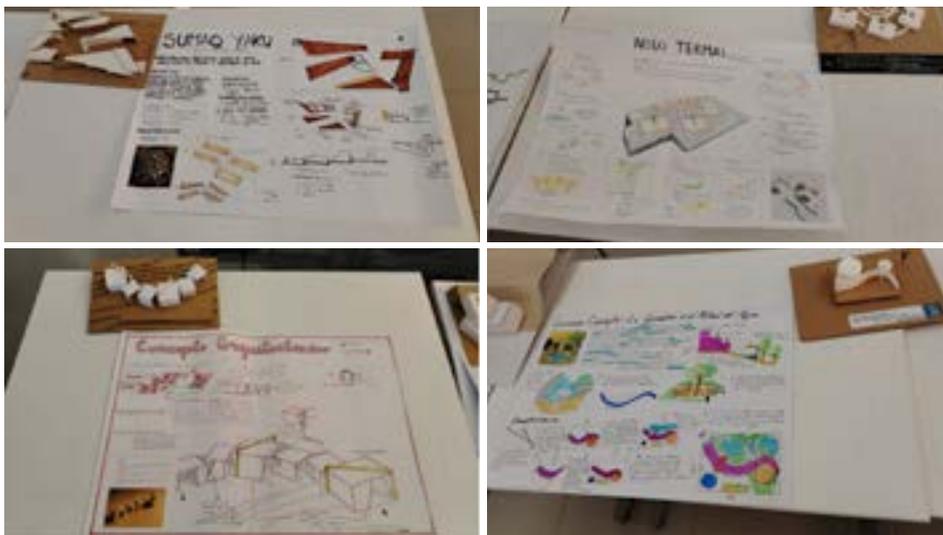


Figura. 1C.13. Entrega de las maquetas de los estudiantes.

● **ACTIVIDAD 2. EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LAS MAQUETAS ENTREGADAS**

- Se desarrolló una encuesta de satisfacción sobre la experiencia: <https://forms.gle/5RBuHWun7amsrD536>, para medir el grado de aceptabilidad y satisfacción en el uso de la IA en la elaboración de su concepto arquitectónico y para evidenciar la ventajas y desventajas que cada estudiante encontró en la experiencia de innovación.
- Se desarrolló una rúbrica de evaluación para los diferentes trabajos. Cuadro 1C.1.

Cuadro. 1C.1. Rúbrica de evaluación. Presentación de concepto, idea arquitectónica

NOMBRE Y APELLIDO DEL ALUMNO: CARRERA:					
CRITERIO	NO SE CUMPLE NINGUNA DE LAS PUNTAS ESTABLECIDAS EN EL NIVEL COMPETENTE O NO SE PRESENTA	NO SE CUMPLE NINGUNA DE LAS PUNTAS ESTABLECIDAS EN EL NIVEL COMPETENTE O NO SE PRESENTA	NO SE CUMPLE NINGUNA DE LAS PUNTAS ESTABLECIDAS EN EL NIVEL COMPETENTE O NO SE PRESENTA	NO SE CUMPLE NINGUNA DE LAS PUNTAS ESTABLECIDAS EN EL NIVEL COMPETENTE O NO SE PRESENTA	NO SE CUMPLE NINGUNA DE LAS PUNTAS ESTABLECIDAS EN EL NIVEL COMPETENTE O NO SE PRESENTA
Expresa coherentemente su idea a través de diferentes medios de expresión (láminas con esquemas)	0	1	2	3	4
25					
Las formas presentadas guardan relación con la idea	0	1	2	3	4
15					
El sentido del concepto está relacionado a la temática	0	1	2	3	4
5					
La maqueta guarda relación con los principios compositivos y presenta una adecuada estructura formal	0	1	2	3	4
5					
Presentación adecuada, entrega en los plazos establecidos y comunicación verbal: habla clara y pausada. El lenguaje que se utiliza es formal, sin muletillas, variado, volumen de voz apropiado. Articula, vocaliza. Fluidez, entonación variada	0	1	2	3	4
5					
	0	7,5	15	22,5	30

Evaluación de resultados

- La experiencia desarrollada en el marco de este proyecto de innovación educativa ha permitido integrar el uso de herramientas de IA en el proceso de aprendizaje del concepto arquitectónico, particularmente en la elaboración de maquetas conceptuales tridimensionales.

Esta iniciativa se implementó con estudiantes de tercer año de arquitectura, con el objetivo de evaluar cómo estas tecnologías emergentes pueden potenciar el pensamiento creativo, estructurar narrativas conceptuales más coherentes y mejorar la calidad gráfica de sus propuestas.

- Uno de los resultados más significativos fue la mejora en la construcción del concepto arquitectónico. Los estudiantes utilizaron la IA para explorar referentes visuales, traducir ideas abstractas en imágenes tridimensionales y reforzar la coherencia entre su idea inspiradora y el modelo volumétrico final.

Esta herramienta les permitió sustentar sus propuestas con mayor claridad, ampliar su repertorio creativo y fortalecer su argumentación conceptual.

- La etapa inicial del proceso estuvo marcada por un aprendizaje intuitivo, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes. La creación de *prompts* adecuados se identificó como una competencia clave, pero todavía en desarrollo. A pesar de las dificultades técnicas, como el acceso limitado a versiones avanzadas de los programas de IA generativa (por ejemplo, imágenes en ChatGPT), la experiencia fue enriquecedora y reveló el potencial de estas herramientas como apoyo al diseño arquitectónico.

- En la encuesta aplicada a 25 estudiantes, el 66,7 % señaló que recibió un apoyo aceptable por parte de la IA, mientras que el 33,3 % indicó que no percibió beneficios directos. Al cruzar esta percepción con los resultados obtenidos en la rúbrica de evaluación del concepto arquitectónico, se observó una correlación significativa: el 64 % de los estudiantes aprobó y el 36 % no alcanzó los criterios esperados.

Estos datos sugieren que el uso de la IA incidió positivamente en los resultados académicos cuando fue utilizada de manera consciente y dirigida.

- En relación con el tiempo invertido en el desarrollo del concepto, el 44 % de los estudiantes indicó que, antes de la intervención, requería entre 2 y 4 horas para estructurar su idea. Tras el uso de la IA, la mayoría no reportó una reducción significativa en los tiempos de trabajo, lo que puede atribuirse a la falta de experiencia o a la curva de aprendizaje que implica el uso de estas herramientas.
- Sin embargo, un aspecto muy positivo fue el impacto en la motivación estudiantil. La mayoría de los estudiantes manifestó sentirse más motivados para explorar ideas, experimentar con nuevas formas de representación y buscar referentes visuales, lo que favoreció el compromiso con el proyecto y la profundización en sus propuestas conceptuales.

CONCLUSIONES

- La integración de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje del concepto arquitectónico ha demostrado ser una estrategia pedagógica efectiva, especialmente al fortalecer la coherencia entre la idea inicial y su traducción tridimensional en maqueta.
- El uso de IA ha estimulado la creatividad, la motivación y la capacidad narrativa de los estudiantes, al ofrecer nuevas herramientas visuales que enriquecen la representación conceptual.
- Los resultados académicos respaldan la efectividad de esta innovación, con un 64 % de estudiantes aprobando según la rúbrica de evaluación, lo que coincide con la percepción positiva expresada por la mayoría en las encuestas.
- La principal debilidad detectada es la limitada capacitación docente en la creación de *prompts* eficaces, lo que evidencia la necesidad urgente de formación profesional para aprovechar el potencial de estas tecnologías emergentes.
- Aunque no se observó una mejora sustancial en los tiempos de producción, el impacto motivacional y creativo es notable, lo que justifica continuar explorando la IA como herramienta de apoyo en el diseño arquitectónico.
- Se recomienda institucionalizar espacios de formación y experimentación en IA para docentes y estudiantes, y establecer metodologías que orienten su uso pedagógico en el aula de arquitectura.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Continental por darnos la oportunidad de mejorar nuestras habilidades en la docencia a través de la innovación educativa.

REFERENCIAS

- Baeza, A. C. (2021). La idea construida. CP67.
- Bermúdez, J. (2020). Architecture and the Digital Humanities: The End of Theory? Routledge.
- Burry, M. (2022). "The New Creativity: Machine Learning and the Architect's Imagination". Architectural Design, 92(4), 26–33.
- Cross, N. (2001). "Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science." Design Issues, 17(3), 49-55.
- Frich, J., MacDonald, A., & Dalsgaard, P. (2021). "Computational Co-Creation: Human-AI Collaboration in Creative Practice." Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI).
- Mednick, S.A. (1962). "The Associative Basis of the Creative Process." Psychological Review, 69(3), 220.
- Menges, A., & Sheil, B. (2012). Towards a Computational Architecture. John Wiley & Sons.
- Mitchell, W.J. (1990). The Logic of Architecture: Design, Computation, and Cognition. MIT Press.
- Rounis, M., Pachilova, R., & Vrachliotis, G. (2023). "From Concept to Image: Generative AI in Early Architectural Design." In Design Studies, 84.
- Russell, S.J., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education.
- Shea, K. (2017). Automated Architectural Design. Springer.
- Valenzuela, A. C. C., García, V. M. M., Meza, J. A. V., & Romero, Y. D. (2024). Percepción de los estudiantes sobre el uso de la inteligencia artificial en el nivel superior. Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas, 8(1), 154-162. Recuperado de <https://redtis.org/index.php/Redtis/article/view/187/171>
- World Federation of Engineering Organizations. (2019). Informe sobre la Semana del Aprendizaje Móvil 2019. Recuperado de <https://www.wfeo.org/report-on-mobile-learning-week-2019/>
- Zumthor, P. (2010). Thinking Architecture (3rd ed.). Birkhäuser.

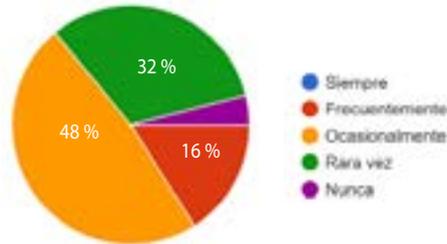
ANEXO

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN SOBRE ENCUESTA DE SATISFACCIÓN SOBRE EL USO DE LA IA EN EL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

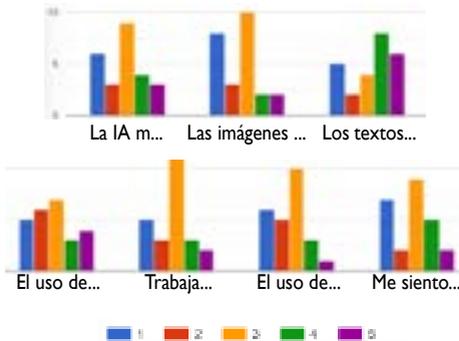
1. ¿Consideras que la IA ayudó en tu aprendizaje en el desarrollo del concepto arquitectónico?

Sí 66,7 % No 33,3 %

2. ¿Con qué frecuencia utilizaste la IA durante la elaboración de tu concepto arquitectónico?



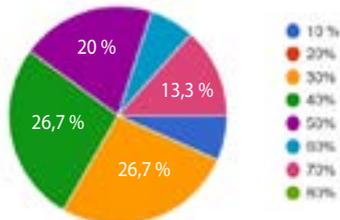
3. Indica tu nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones (1, totalmente en desacuerdo; 5, totalmente de acuerdo)



4. ¿Consideras que la IA te permitió lograr un resultado conceptual más innovador o creativo?

Sí 64 % No 36 %

5. ¿Qué porcentaje de IA consideras que has utilizado en la realización de tu concepto arquitectónico?



6. Describe brevemente de que manera la IA influyó en el desarrollo de tu concepto arquitectónico?

- En la elección del concepto
- Mejoró mi concepto principal; la introducción de conectores e ideas lo hicieron más coherente

- En el diseño y la inspiración
- Un poco en la inspiración
- En lo teórico, enriqueció mi idea conceptual
- Claridad conceptual
- Me ayudó a aclarar como articular mejor mi idea, me dio la forma y la trasladó a palabras que describan mejor lo que quería lograr
- Me ayudó en dar forma a mi concepto y a aclarar más mis ideas

7. ¿Qué recomendaciones darías para integrar el uso de la IA en el curso Proyectos Arquitectónicos 5?

- Para generar los mejores resultados sobre lo que se quiere obtener, usar el *prompt* adecuado, porque la IA entiende literalmente y es mejor ser precisos y darle la mayor información posible
- Ninguna
- Ayudar a los estudiantes a ver maquetas hasta que encuentren lo que más les gusta. Tener ideas más claras para el diseño
- Tener ideas claras para el diseño
- Ser leal a tu idea principal
- Continuar el empleo del ejercicio realizado en clase

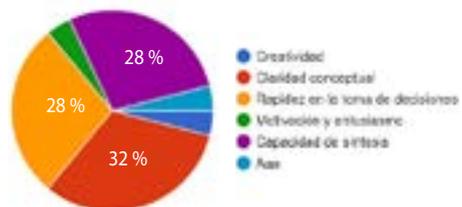
8. ¿Qué limitaciones o riesgos percibiste cuando utilizaste la IA en tu proceso creativo?

- Es riesgoso si dejamos que la IA reemplace nuestro proceso creativo
- A veces, las opciones que te ofrecen no coinciden con lo solicitado y es una pérdida de tiempo
- El entendimiento de la IA / Entiende de una manera distinta a lo que se necesita
- La generación de imágenes y la comprensión del usuario
- Límite de preguntas para la IA
- Mucha espera / Demora en generar una imagen
- Escasez de imágenes generadas por la IA

9. ¿Te gustaría seguir usando herramientas de IA en futuros proyectos de diseño arquitectónico?

Sí 88 % No 12 %

10. ¿Qué aspectos de tu aprendizaje consideras que mejoraron gracias al uso de la IA?



Psicoterapia inmersiva: realidad virtual

Immersive Psychotherapy – Virtual Reality

Jonathan Paul Jara Quispe

Universidad Continental – Perú – jjara@continental.edu.pe

Leonel Revilla Cruz

Universidad Continental, Perú – lrevilla@continental.edu.pe

RESUMEN

La psicoterapia para aracnofobia mediante realidad virtual inmersiva (RVI) representa una metodología innovadora y eficaz, ideal para la formación de estudiantes en métodos psicoterapéuticos contemporáneos. Este enfoque se basa en la exposición gradual a estímulos relacionados con arañas, dentro de un entorno virtual controlado y seguro, combinando técnicas de desensibilización sistemática, mindfulness y terapia de aceptación y compromiso (ACT). El proceso de enseñanza se estructura en fases: adaptación al entorno de RVI (nivel 1), exposición progresiva (niveles 2 al 4) con estímulos virtuales cada vez más realistas, y entrenamiento en autorregulación emocional con técnicas de respiración y relajación. Durante el proceso, los estudiantes aprenden a aplicar criterios clínicos de evaluación, diseñar sesiones con niveles de exposición, interpretar respuestas psicofisiológicas (como la ansiedad medida en pulsómetros) y adaptar el ritmo terapéutico al progreso del paciente. Esta metodología favorece el aprendizaje experiencial y el análisis ético, permitiendo que el futuro terapeuta domine habilidades prácticas de intervención, seguimiento y transferencia a la vida cotidiana.

Palabras clave: Psicoterapia inmersiva, Realidad virtual

ABSTRACT

Psychotherapy for arachnophobia using Immersive Virtual Reality (IVR) represents an innovative and effective methodology, ideal for training students in contemporary psychotherapeutic techniques. This approach is based on gradual exposure to spider-related stimuli within a controlled and safe virtual environment, combining systematic desensitization, mindfulness, and Acceptance and Commitment Therapy (ACT). The teaching process is structured in phases: adaptation to the VR setting (level 1), progressive exposure (levels 2 to 4) with increasingly realistic virtual stimuli, and emotional self-regulation training using breathing and relaxation techniques. Throughout the process, students learn to apply clinical assessment criteria, design sessions with exposure levels, interpret psychophysiological responses (such as anxiety monitored with pulse sensors), and adjust the therapeutic pace according to the patient's progress. This methodology encourages experiential learning and ethical analysis, enabling future therapists to master practical skills in intervention, follow-up, and the transfer of coping strategies to real-life situations.

Immersive Psychotherapy – Virtual Reality

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de métodos psicoterapéuticos exige integrar conocimientos teóricos con herramientas prácticas e innovadoras que preparen a los futuros profesionales para enfrentar diversas problemáticas clínicas.

En este contexto, el uso de la realidad virtual inmersiva (RVI) se ha consolidado como un recurso terapéutico eficaz en el tratamiento de fobias específicas, como la aracnofobia. Su aplicación en el ámbito formativo no solo permite experimentar directamente las fases del tratamiento, sino también desarrollar competencias clínicas desde un enfoque vivencial y ético.

DESARROLLO

Marco teórico

La aracnofobia, clasificada como una fobia específica en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5), se caracteriza por un miedo intenso, irracional y persistente hacia las arañas, lo que genera conductas de evitación y respuestas fisiológicas desproporcionadas ante estímulos relacionados (American Psychiatric Association, 2013).

Tradicionalmente, su tratamiento ha incluido técnicas de exposición gradual, desensibilización sistemática y reestructuración cognitiva. En los últimos años, el uso de la RVI ha ganado relevancia como herramienta terapéutica basada en evidencia, lo que facilita una exposición controlada, segura y progresiva al estímulo fóbico (Botella et al., 2017).

Esta tecnología permite simular escenarios realistas y adaptativos, ofreciendo ventajas como la personalización del estímulo, monitoreo de respuestas fisiológicas y retroalimentación en tiempo real. Además, la integración de técnicas, como el *mindfulness*, y la terapia de aceptación y compromiso (ACT) fortalecen el manejo de la ansiedad y la autorregulación emocional (Hayes et al., 2012; Segal et al., 2018).

Descripción de la innovación

La innovación consiste en la incorporación de la RVI como recurso didáctico y clínico para enseñar el abordaje psicoterapéutico de la aracnofobia. Esta metodología combina la exposición virtual progresiva a estímulos aracnofóbicos con el entrenamiento en técnicas de autorregulación emocional.

El programa contempla cuatro niveles de exposición, desde arañas animadas simples hasta representaciones virtuales altamente realistas. Cada nivel se integra con ejercicios de respiración, relajación y seguimiento fisiológico.

En el contexto educativo, los estudiantes de psicología aprenden el manejo de los dispositivos de RVI (como el Oculus Q2), diseñar sesiones terapéuticas basadas en ACT y *mindfulness*, registrar datos clínicos y evaluar la evolución del paciente.

Esta innovación permite vincular la teoría psicoterapéutica con la experiencia práctica, lo que fortalece la formación profesional, mediante el uso de tecnología emergente (Freeman et al., 2017).



Figura 1D.1.

Proceso de implementación de la innovación

PROPUESTA

Se realizó la propuesta para generar la experiencia en realidad aumentada para el uso psicoterapéutico y que los pacientes puedan tener una intervención psicoterapéutica acompañada en un espacio seguro, generando mecanismos de respuesta adaptativos, para distintas fobias, morbilidades y demás.

Esto a inicios del año 2024, junto con la oficina de innovación.

DISEÑO

Se tuvo reuniones con el equipo de diseño de realidad virtual para contar con los diferentes escenarios donde los modelos de las arañas puedan tenerse en el espacio virtual. Figura 1D.1.

PRUEBA

Se realizó una prueba del espacio virtual y se dio una retroalimentación a los diseñadores respecto a las propuestas de mejora que se pueda tener, tanto el docente como el personal técnico del laboratorio probaron el equipo así como estudiantes voluntarios. Figura 1D.2.

IMPLEMENTACIÓN

La implementación se desarrolla en cuatro etapas principales:

- **CAPACITACIÓN INICIAL.** Los estudiantes reciben formación teórica sobre el uso de la RVI en psicoterapia, revisión de manuales técnicos y prácticas con el equipo tecnológico.
- **DISEÑO DEL PLAN TERAPÉUTICO.** Se elabora un protocolo de intervención clínica basado en ACT, desensibilización sistemática y *mindfulness*, adaptado al tratamiento de la aracnofobia.
- **APLICACIÓN PRÁCTICA.** Se seleccionan sujetos voluntarios para las sesiones simuladas. Se inicia con una evaluación clínica y exposición gradual mediante RVI, acompañada de técnicas de autorregulación emocional. El progreso se registra con herramientas cuantitativas (pulsómetros, escalas de ansiedad) y cualitativas (relatos del paciente).
- **EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN.** Los estudiantes analizan los resultados de las intervenciones, reflexionan sobre el proceso clínico y ético, y formulan propuestas de mejora.



Figura 1D.2.

Evaluación de resultados

RESULTADOS CUANTITATIVOS

Se realizó una evaluación cualitativa y cuantitativa mediante preguntas reflexivas y encuestas de satisfacción. El 100 % de los estudiantes participantes manifestó estar muy satisfecho. Figura 1D.3.

RESULTADOS CUALITATIVOS

Curso: Métodos y técnicas psicoterapéuticas

Módulo: Laboratorio de Realidad virtual inmersiva y psicoterapia

Total de estudiantes: 30

El Cuadro de Resultados y de Preguntas Abiertas se presenta en el Cuadro 1D.1.

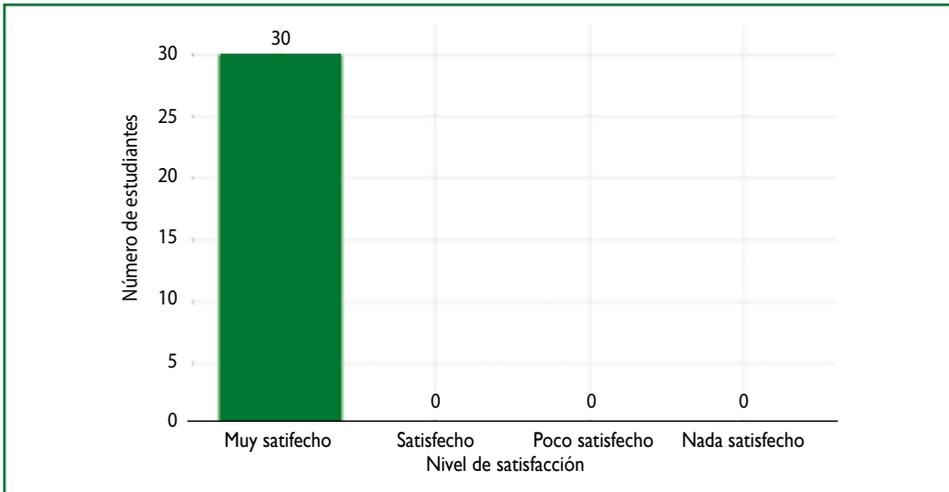


Figura 1D.3. Nivel de satisfacción de los estudiantes (Laboratorio de RVI y Psicoterapia)

CONCLUSIONES

La incorporación de la realidad virtual inmersiva en la enseñanza de métodos psicoterapéuticos representa una innovación pedagógica y clínica de alto impacto. Esta tecnología no solo transforma la manera en que se abordan las fobias específicas como la aracnofobia, sino que además enriquece el proceso formativo al ofrecer a los estudiantes una experiencia práctica, controlada y basada en evidencia. Al integrar técnicas de

Cuadro 1D.1. Cuadro de Resultados - preguntas abiertas

Pregunta abierta	Principales respuestas registradas (resumen cualitativo)
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué fue lo que más te gustó del módulo? • ¿Qué aspectos consideras que se pueden mejorar? • ¿Qué aprendiste sobre la integración entre tecnología y psicoterapia? • ¿Recomendarías este módulo a otros estudiantes? ¿Por qué? • Comentarios adicionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso innovador de la tecnología, práctica con realidad virtual, integración teoría-práctica, experiencia inmersiva realista. • Ampliar más escenarios de exposición, más tiempo por sesión, mejorar acceso a pulsímetros. • Cómo la realidad virtual puede apoyar procesos terapéuticos, reducción de ansiedad mediante mindfulness y exposición segura. • Sí, porque es una herramienta moderna, práctica, útil y diferente a la enseñanza tradicional. • Gran experiencia, motivadora y aplicable a la práctica profesional. Se debería repetir y extender a otras áreas clínicas.



Figura 1D.4.

exposición, *mindfulness* y ACT en entornos virtuales seguros, se potencia el aprendizaje significativo, el desarrollo de competencias clínicas y el juicio ético. Asimismo, permite evaluar de forma objetiva y continua el progreso terapéutico del paciente, ofreciendo un enfoque moderno, adaptable y replicable. En suma, esta innovación fortalece la formación de futuros psicoterapeutas, preparándolos para responder a las necesidades actuales de la salud mental con herramientas tecnológicas eficaces, accesibles y centradas en el bienestar del paciente.

Agradecimientos

Agradecimiento a la oficina de Innovación Educativa y Desarrollo Docente, en específico a Katya Acoba, por el soporte en el desarrollo y logro de esta.

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Botella, C., Fernández-Álvarez, J., Guillén, V., García-Palacios, A., & Baños, R. M. (2017). Re-cent progress in virtual reality exposure therapy for phobias: A systematic review. *Current Psychiatry Reports*, 19(7), 42. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0800-y>
- Freeman, D., Haselton, P., Freeman, J., Spanlang, B., Kishore, S., Albery, E., ... & Slater, M. (2017). Automated psychological therapy using immersive virtual reality for treatment of fear of heights: A single-blind, parallel-group, randomised controlled trial. *The Lancet Psychiatry*, 5(8), 625–632. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30226-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30226-8)
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2012). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change* (2nd ed.). Guilford Press.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2018). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression* (2nd ed.). Guilford Press.

Línea 2

Estrategias de enseñanza didácticas y activas

- ContiMaster: Aplicación web y sistema de desafíos gamificados
Mariella Peña Paredes
- Estrategias Didácticas de Aprendizaje Activo con Evaluación Continua en Educación Remota y Síncrona
Jordan Darwin Blancas Sánchez
- Líderes en Acción: Transformando la Confianza y la Decisión en las Aulas
Claudia Mabel Calisaya Carpio
- De las audionovelas a mi primera audiencia
Andrés Mussoline Cayro Ríos
- Innovación pedagógica: Cortometrajes con relevancia jurídica
Andrea Marcela Ricalde Monroy

ContiMaster: aplicación web y sistema de desafíos gamificados

ContiMaster: Web Application and system of gamified challenges

Mariella Peña Paredes

Universidad Continental, Perú, mpenap@continental.edu.pe

RESUMEN

ContiMaster es una propuesta de innovación pedagógica que combina estrategias de gamificación con una herramienta tecnológica personalizada basada en Google Sheets y Apps Script. Esta herramienta permite implementar un sistema de puntos, desafíos, recompensas y rankings, promoviendo la motivación, el compromiso y el aprendizaje activo en cursos virtuales. La intervención ha sido aplicada y perfeccionada durante tres experiencias educativas entre 2023 y 2025, en el contexto de asignaturas virtuales, logrando una participación sostenida, mejora en la asistencia y satisfacción estudiantil. Además, la propuesta fue presentada en dos congresos internacionales (España 2024 y República Dominicana 2025), donde destacó por su aplicabilidad y replicabilidad. Esta innovación busca ser una solución práctica y escalable para mejorar la experiencia de enseñanza en entornos híbridos o virtuales.

Palabras clave: Gamificación, herramientas digitales, aprendizaje activo, innovación educativa

ABSTRACT

ContiMaster is a pedagogical innovation that combines gamification strategies with a customized technological tool built using Google Sheets and Apps Script. This tool enables a system of points, challenges, rewards, and rankings to boost motivation, engagement, and active learning in virtual courses. The intervention has been applied and refined over three educational experiences between 2023 and 2025, in online courses, showing improved participation, attendance, and student satisfaction. The proposal was also presented at two international conferences (Spain 2024 and the Dominican Republic 2025), where it was recognized for its applicability and replicability. This innovation offers a practical and scalable solution to enhance teaching experiences in hybrid or fully online environments.

Keywords: Gamification, digital tools, active learning, educational innovation

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de la educación virtual, mantener la atención y el compromiso del estudiante representa uno de los mayores desafíos para el docente. Frente a esta necesidad, se desarrolló ContiMaster, un sistema web propio diseñado con herramientas de bajo costo (Google Sheets y Apps Script), que permite implementar de manera estructurada estrategias de gamificación en cursos virtuales.

Esta herramienta no solo gestiona *rankings* y puntajes en tiempo real, sino que articula una secuencia pedagógica basada en desafíos planificados para cada sesión y para cada momento dentro de la clase: actividades iniciales, intermedias, finales y aleatorias.

La propuesta va más allá de usar herramientas gamificadas de forma aislada, ya que plantea un modelo replicable, flexible y centrado en el estudiante, donde cada acción significativa (asistencia, puntualidad, participación, resolución de ejercicios, autoevaluación) es valorada mediante un sistema de puntos y recompensas.

Esta experiencia de innovación ha sido diseñada, implementada y perfeccionada durante más de dos años en diversos cursos universitarios, demostrando su efectividad para mantener altos niveles de motivación, interés y continuidad en entornos virtuales.

DESARROLLO

Marco teórico

La gamificación en educación ha cobrado gran relevancia en los últimos años como una estrategia innovadora capaz de transformar la experiencia de enseñanza-aprendizaje. El término gamificación fue definido por Deterding et al. (2011) como el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos. Aplicada al ámbito educativo, esta estrategia busca incrementar la motivación, el compromiso y el rendimiento del estudiante mediante mecánicas como puntos, niveles, desafíos, recompensas y *rankings*.

En el contexto universitario, la gamificación ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la participación y promover el aprendizaje activo (Kapp, 2012). El enfoque propuesto por Werbach y Hunter (2012) establece que la gamificación se estructura en tres niveles: dinámicas (el propósito y narrativa del sistema), mecánicas (reglas y recompensas) y componentes (puntos, insignias, *rankings*, etc.). Estas dimensiones permiten diseñar entornos que despiertan el interés del estudiante, fomentan la autonomía y generan retroalimentación inmediata.

Desde una perspectiva motivacional, la gamificación se sustenta en la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (1985), la cual sostiene que las personas aprenden mejor cuando se satisfacen tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación. Al permitir que los estudiantes tomen decisiones, progresen y se comparen con sus compañeros en entornos no amenazantes, se favorece una participación más comprometida. Además, al incorporar desafíos alcanzables y recompensas simbólicas, se activa la motivación intrínseca, uno de los pilares del aprendizaje profundo.

Desafío	Frecuencia	Descripción	Puntaje
Puntualidad	Cada sesión	Conectarse antes de la hora: 50 puntos;	50
Asistencia	Cada sesión	antes de los primeros 5 minutos: 25 puntos Conectarse a la sesión más de 1 hora: 25 puntos	25
Cuestionario en vivo	Cada sesión	Puesto 21 a más: 50 puntos; del puesto 11 al 20: 100 puntos; del puesto 6 al 10: 120 puntos; puestos 4 y 5: 140 puntos; puesto 3: 160 puntos; puesto 2: 140 puntos; puesto 1: 200 puntos;	200
Desafío inicial	Cada sesión	Resolver el desafío en el tiempo establecido: 75 puntos	75
Desafío final	Cada sesión	Resolver el desafío en el tiempo establecido: 75 puntos	75
Ejercicio en clase	Cada sesión	Comenzar el ejercicio en clase: 100 puntos Acabar el ejercicio en clase: 200 puntos	200
Foro formativo	Cada unidad	Responder antes de la fecha establecida	50
Autoevaluación	Cada unidad	Desarrollar antes de la fecha establecida	50
Carta sorpresa	Cada unidad	Saca una carta sorpresa y obtén: + 500, + 200, + 100, + 50, 0	500

Figura 2A.2. Lista de desafíos en la WebApp ContiMaster. Fuente: ContiMaster (2025).

El elemento tecnológico distintivo fue el desarrollo de una WebApp conectada a Google Sheets, que automatiza el registro de puntos, actualiza *rankings* en tiempo real, muestra medallas acumuladas y permite a los estudiantes consultar su progreso. Este entorno digital permitió al docente monitorear de forma ágil el desempeño semanal, identificar patrones de participación y generar retroalimentación inmediata. Figura 2A.3.

La innovación se aplicó inicialmente en un curso virtual de “Herramientas digitales para el aprendizaje” (2023), luego en “Fundamentos de programación” (2024), y posteriormente se adaptó al curso “Gestión del aprendizaje y cultura digital” (2025), todos en modalidad remota. La herramienta demostró ser escalable y fácil de adaptar a distintos contenidos, lo que facilitó su implementación en distintos semestres académicos. El diseño fue iterativo: se aplicaron ajustes en función de la retroalimentación estudiantil y los hallazgos de cada aplicación, integrando nuevas funciones como cartas con probabilidad, tablas de seguimiento por semana y medallas personalizadas.

ContiMaster integra también una propuesta de recompensas pedagógicas significativas, como exoneración de actividades o bonificaciones en evaluaciones, las cuales se gestionan desde la misma plataforma. La transparencia del sistema, al estar disponible en una WebApp consultable en todo momento por el estudiante, permitió aumentar la confianza y el sentido de competencia saludable entre los participantes. Figura 2A.4.

Puesto	Nombre y Apellido	Puntaje
1	VILLEGAS HILARIO FERNANDO AURELIO	845
2	GONDO PINTO ANTHONY ALEXANDER	840
3	HUAMANI HUANELOLLU LUZ MARIA	825
4	ALVAREZ CHUNGA EDEON MICHAEL	808
5	ALAYI ZUÑIGA ELVIS	585
6	ALVAREZ PAREDES CAMILA FABIANA	554
7	CALZADIN IMBI BLANCA FLORE	545
8	MOSQUERA VASQUEZ ADESIANA ALEXANDRA	541
9	VALDIVESO TRUJILLO VILVERA	530
10	CACERES CAYLLAHUA MARIA SOLEDAD	525

Puntajes por Unidad

Estudiante: FERNANDO AURELIO VILLEGAS HILARIO
 845 / 1000
 Total acumulado: 845

Unidad 1 (100%)

- Participación: 0%
- Asistencia: 0%
- Entrega de tareas: 100%
- Pruebas: 0%
- Examen final: 0%
- Examen de recuperación: 0%

Unidad 2 (100%)

Unidad 3 (100%)

Unidad 4 (100%)

Figura 2A.3. Rankings y consulta de puntos en la WebApp ContiMaster Fuente: ContiMaster (2025).

A diferencia de sistemas gamificados externos, ContiMaster fue diseñado para funcionar de manera autónoma dentro del ecosistema institucional (Google Workspace), sin depender de licencias pagadas ni recursos adicionales. Esto le otorga un alto potencial de réplica y sostenibilidad.

La sistematización de esta experiencia responde a un proceso de investigación-acción desarrollado durante más de dos años, en el que se recopilaron datos cuantitativos y cualitativos de los estudiantes, se analizaron sus efectos en variables como asistencia, En conjunto, esta innovación representa una solución concreta a una necesidad pedagógica contemporánea, integrando el juego como estrategia motivadora dentro de un modelo estructurado, flexible y replicable en asignaturas virtuales de educación superior.

Recompensa	Descripción	Puntos
Eliminación de presentación y exposición para Evaluación Unidad 02	El estudiante no realiza la presentación y exposición el producto académico 02 y se le colocará la calificación máxima en esos criterios	1000
Ampliación de tiempo para Evaluación Unidad 02	El estudiante solicita 3 días extra de la fecha ordinaria de cierre de la evaluación sin que se le descuente puntaje a la calificación	800
Exoneración de Evaluación Unidad 03	El estudiante no entregará el producto académico y se le colocará la nota 20.	1200
Ampliación de tiempo para Evaluación Unidad 03	El estudiante solicita 3 días extra de la fecha ordinaria de cierre de la evaluación sin que se le descuente puntaje a la calificación	800
Reprogramación de Evaluación anterior	Es estudiante acumula puntaje en la siguiente unidad y solicita la reprogramación de uno de los PA, AE o FF, la calificación se realiza sobre la nota 18.	600

Figura 2A.4. Recompensas en la WebApp ContiMaster. Fuente: ContiMaster (2025).



Figura 2A.5. Página Principal de ContiMaster. Fuente: ContiMaster (2025). Disponible en: <https://sites.google.com/continental.edu.pe/contimaster/inicio>

Proceso de implementación de la innovación

La implementación de la innovación ContiMaster se desarrolló a lo largo de cinco etapas, las cuales integraron tanto el diseño pedagógico como el desarrollo técnico y la ejecución en el aula virtual. Cada fase fue liderada por la docente investigadora y aplicada dentro del curso en modalidad virtual, con estudiantes de la modalidad semipresencial de la Universidad Continental.

ETAPA 1. DIAGNÓSTICO Y DISEÑO

Durante las primeras semanas del semestre, se identificaron comportamientos de baja participación, escasa motivación y limitado seguimiento del desempeño estudiantil en entornos virtuales. A partir de este diagnóstico, se diseñó una estrategia gamificada centrada en la estructura de desafíos, puntos, cartas aleatorias, *ranking* y recompensas. Se elaboró una planificación de retos por sesión y se definieron los indicadores a evaluar.

ETAPA 2. DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA DIGITAL

En paralelo al diseño pedagógico, se desarrolló una aplicación web mediante la combinación de Google Sheets y Apps Script. Esta herramienta permitió automatizar el registro de puntos, generar *rankings* semanales, mostrar medallas acumuladas y permitir a cada estudiante consultar sus resultados en tiempo real. La WebApp fue configurada con acceso restringido por DNI y organizada por unidades temáticas.

ETAPA 3. PREPARACIÓN DEL ENTORNO

Previo a la intervención, se informaron a los estudiantes las reglas del sistema ContiMaster mediante mensajes y recursos en el aula virtual. Se habilitaron los enlaces de acceso

a la WebApp y se realizaron pruebas funcionales internas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Además, se diseñaron los formularios y hojas de registro para el seguimiento semanal.

ETAPA 4. APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

La intervención se aplicó el semestre completo. En cada sesión se integraron desafíos gamificados estructurados en tres momentos:

- **INICIO.** Preguntas rápidas o actividades de activación con puntaje inmediato.
- **DURANTE LA CLASE.** Retos individuales o grupales en plataformas como Quizziz, Padlet o Jamboard, según el contenido.
- **FINAL.** Desafíos de conocimiento, cartas aleatorias y participación en foros o formularios sorpresa.

Las cartas aleatorias se asignaban mediante un sistema programado en Google Forms que otorgaba puntajes variables, generando un componente de suerte motivador. El puntaje acumulado se actualizaba inmediatamente en la WebApp, y los estudiantes podían visualizar su posición en el *ranking* junto con sus medallas.

ETAPA 5. MONITOREO, AJUSTES Y CIERRE

Durante la implementación, la docente monitoreó semanalmente la participación, asistencia, puntualidad, entrega de actividades y uso de la WebApp. Se realizaron ajustes menores en la programación para mejorar la fluidez del sistema y se recogió retroalimentación informal de los estudiantes. En la última semana se aplicó una encuesta de percepción sobre la estrategia y se presentaron los resultados globales a los estudiantes como parte del cierre motivador de la experiencia.

Evaluación de resultados

La implementación del sistema ContiMaster en el curso de Fundamentos de Programación permitió evaluar tanto la efectividad pedagógica como la percepción estudiantil respecto a la estrategia gamificada aplicada durante ocho semanas. Para esto, se utilizaron instrumentos de medición como cuestionarios en línea, registros automatizados de participación, y encuestas de satisfacción.

Los resultados muestran que la gamificación tuvo un impacto positivo en el aprendizaje. Los puntajes obtenidos en los cuestionarios en vivo reflejaron una mejora progresiva, con un promedio general superior en comparación con los primeros registros de participación y rendimiento. La correlación entre la cantidad de puntos acumulados y los puntajes académicos fue alta ($r = 0,83$), lo cual indica una relación directa entre el compromiso con el sistema gamificado y el desempeño académico. Asimismo, se encontró una correlación moderada ($r = 0,47$) entre el uso de la plataforma y la mejora en la retención de conocimientos.

Respecto a la percepción estudiantil, el 95 % de los participantes indicó sentirse satisfecho o muy satisfecho con el uso de la estrategia, destacando como principales motivadores la posibilidad de visualizar su progreso en tiempo real, los desafíos variados y el sistema de



Figura 2A.6. Percepción de la gamificación y satisfacción con los desafíos [Gráfico de barras de satisfacción, fuente: Elaboración propia, 2024]

recompensas. Las figuras 2A.6 y 2A.7 muestran los resultados de la encuesta de satisfacción y la evolución semanal de la participación, respectivamente.

No obstante, se identificó una tendencia decreciente en la participación hacia las semanas 7 y 8, lo que evidencia la necesidad de seguir ajustando el diseño de las actividades finales para mantener el interés constante, lo cual se ha incluido en la presente versión de 2025. A pesar de esto, la herramienta logró cumplir con su propósito de generar un entorno más dinámico, aumentar el compromiso, y facilitar el seguimiento formativo.

Los objetivos planteados se cumplieron ampliamente: se logró una mejora en el aprendizaje medido a través de cuestionarios, se incrementó la participación activa en clase y se elevó la motivación estudiantil en un entorno virtual. Estos hallazgos respaldan la replicabilidad del sistema ContiMaster en otros cursos con similares características.

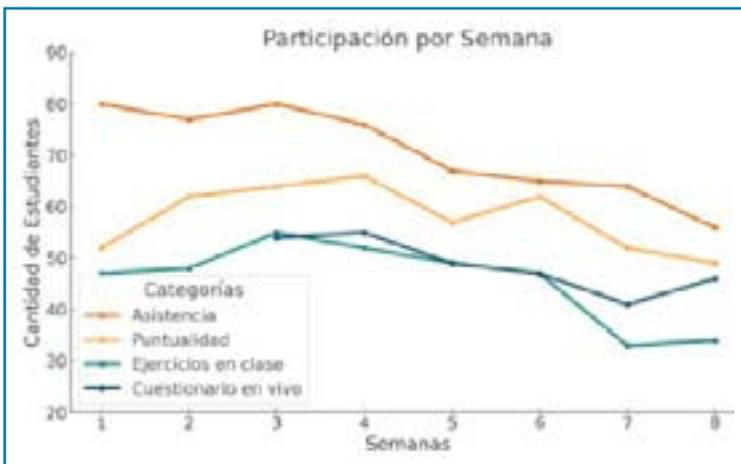


Figura 2A.7. Variación semanal de la participación en desafíos [Gráfico de líneas por categoría, fuente: Elaboración propia, 2024]

CONCLUSIONES

La implementación del sistema ContiMaster como estrategia gamificada en entornos virtuales demostró ser una innovación pedagógica eficaz para fomentar el aprendizaje activo, la motivación y la participación sostenida de los estudiantes. A través de una estructura clara de desafíos, recompensas y retroalimentación visual, se logró involucrar activamente al alumnado durante ocho semanas, generando evidencias de mejora en el rendimiento académico y en la percepción positiva hacia la asignatura.

Los resultados muestran que la gamificación estructurada no solo potencia la motivación intrínseca, sino que también permite un seguimiento más personalizado y formativo del progreso estudiantil. Además, la herramienta desarrollada con Google Sheets y Apps Script ofrece una solución tecnológica replicable, accesible y adaptable a diversos contextos educativos.

Esta experiencia aporta una propuesta consolidada que puede ser aplicada en otras asignaturas virtuales, fortaleciendo el compromiso del estudiante con su proceso de aprendizaje. Se concluye que el uso sistemático y planificado de elementos de juego, acompañado de herramientas digitales interactivas, tiene el potencial de transformar positivamente las prácticas docentes, convirtiendo las clases virtuales en espacios más dinámicos, autónomos y efectivos.

Agradecimientos

Agradezco profundamente a la Universidad Continental por brindar el espacio y las condiciones necesarias para implementar esta experiencia de innovación educativa. Este proyecto no habría sido posible sin el entusiasmo y compromiso de los estudiantes participantes, quienes se involucraron activamente en cada etapa del proceso.

Agradezco a los organizadores de los congresos internacionales en España (2024) y República Dominicana (2025), donde se compartieron y enriquecieron las primeras versiones de esta propuesta.

REFERENCIAS

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1–16. <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011256006.pdf>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.

Estrategias didácticas de aprendizaje activo con evaluación continua en educación remota y síncrona

Active Learning Strategies with Continuous Assessment in Remote and Synchronous Education

Jordan Darwin Blancas Sánchez

jblancas@continental.edu.pe Universidad Continental Huancayo, Perú

RESUMEN

Esta propuesta pedagógica, aplicada en el curso Ingeniería de Control II, propone un modelo didáctico estructurado para clases remotas sincrónicas que integra explicación teórica breve, investigación guiada por parte de los estudiantes, trabajo en una pizarra colaborativa Canva en tiempo real y exposiciones aleatorias con retroalimentación inmediata. Cada sesión es considerada una oportunidad de evaluación formativa, lo que mantiene constante el nivel de atención y participación de los estudiantes. Se incorpora además una rúbrica de evaluación diseñada por el docente, que considera criterios como la calidad del material presentado, el grado de participación individual y colectiva, la claridad de la sustentación y las interacciones generadas. Este enfoque ha permitido transformar la clase remota tradicional en una experiencia activa, colaborativa y continua, lo que propicia un aprendizaje más significativo y sostenido en el tiempo.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Evaluación continua, Educación remota, Pizarra colaborativa

ABSTRACT

This educational innovation, applied in the Control Engineering II course, proposes a structured didactic model for synchronous remote classes, integrating brief theoretical explanation, guided research by students, real-time collaborative work in Canva, and random student presentations with immediate feedback. Each session is treated as an opportunity for formative assessment, maintaining high levels of student attention and participation. A custom rubric designed by the instructor is incorporated, which considers criteria such as the quality of the materials presented, the degree of individual and collective participation, clarity in oral presentation, and the contribution to group interaction. This approach has succeeded in transforming traditional remote lectures into dynamic, collaborative, and continuous learning experiences, leading to more meaningful and sustained learning outcomes.

Active learning; Continuous assessment, Remote education; Collaborative whiteboard

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la educación remota, mantener la atención, la participación sostenida y la motivación del estudiante constituye uno de los principales desafíos pedagógicos. Las sesiones sincrónicas muchas veces se convierten en espacios pasivos, donde el alumno asume un rol receptivo ante clases magistrales que reproducen el formato presencial sin adaptación metodológica. Frente a esta situación, el presente documento describe una experiencia de innovación educativa desarrollada en el curso de Ingeniería de Control II de la Universidad Continental, bajo modalidad remota sincrónica.

La propuesta consiste en un modelo didáctico que articula explicación breve del docente, investigación autónoma por parte del estudiante, desarrollo en pizarra colaborativa Canva y exposición aleatoria, todo esto dentro de una lógica de evaluación continua clase a clase. El modelo busca convertir la clase virtual en un entorno de aprendizaje activo y auténtico, donde el estudiante no solo recibe contenido, sino que lo construye, lo presenta y lo contrasta con sus compañeros y el docente.

A diferencia de las evaluaciones acumulativas tradicionales que se concentran en un examen final, esta estrategia incorpora una rúbrica de evaluación continua que permite valorar el desempeño de los estudiantes en cada sesión, fomentando el compromiso, la mejora progresiva y la retroalimentación formativa inmediata. Este documento expone el sustento teórico de la propuesta, su implementación práctica y los resultados obtenidos, evidenciando su potencial para mejorar la calidad de la enseñanza remota en contextos universitarios.

DESARROLLO

Marco teórico

El presente modelo se sustenta en tres enfoques fundamentales:

- El aprendizaje activo.
- La colaboración mediada por tecnologías digitales.
- La evaluación continua con retroalimentación inmediata.

Desde la perspectiva del aprendizaje activo (Grijpma et al., 2024), se reconoce que los estudiantes logran mejores resultados cuando participan activamente en su proceso de aprendizaje, en lugar de asumir un rol pasivo. Esto implica investigar, producir, presentar, discutir y reflexionar sobre los contenidos.

Por otro lado, la colaboración digital, según autores como Hernández-Muñoz (2021) y otras experiencias recientes documentadas por Bach, & Thiel (2024), permite construir conocimiento en entornos sincrónicos utilizando herramientas como pizarras virtuales, las cuales propician interacción, reflexión compartida y coautoría del conocimiento.

Finalmente, la evaluación formativa continua –apoyada en rúbricas claras y devoluciones inmediatas (Gomis et al., 2024; Arora et al., 2024)– promueve que el estudiante se mantenga implicado, mejore progresivamente y reciba orientación oportuna para avanzar en su aprendizaje.

Tabla 2B.1. Secuencia didáctica por sesión

Fase	Actividad principal	Herramienta utilizada	Duración estimada
1	Explicación teórica breve	Presentación + Google Meet	10-15 min
2	Investigación guiada	Libre (fuentes sugeridas)	15-20 min
3	Desarrollo en pizarra	Canva (colaborativo)	20-30 min
4	Exposición aleatoria	Google Meet + Canva	15-20 min
5	Retroalimentación y calificación	Docente + rúbrica	5-10 min

Descripción de la innovación

Cada sesión de clase está estructurada según la secuencia pedagógica siguiente: 1) una explicación breve del docente; 2) una fase de investigación guiada sobre subtema; 3) el desarrollo de contenidos en una pizarra compartida en Canva; 4) exposiciones aleatorias por parte de los estudiantes, y 5) retroalimentación inmediata y calificación basada en rúbrica. Canva funciona como entorno colaborativo visual donde cada estudiante edita una sección asignada, presentando su interpretación o hallazgos del subtema. Las exposiciones se realizan en vivo por videoconferencia, y la participación puede ser espontánea o asignada aleatoriamente, lo que mantiene la expectativa alta y la atención constante. Tabla 2B.1.

Proceso de implementación de la innovación

La innovación fue implementada durante un semestre académico. Se diseñaron plantillas personalizadas en Canva y se sistematizó la evaluación mediante una hoja de cálculo complementada por una rúbrica detallada. En cada clase, el docente compartía el enlace editable de Canva al iniciar la sesión, presentaba el tema base, asignaba subtemas y acompañaba el proceso de edición colaborativa. Al finalizar, se seleccionaban estudiantes

Tabla 2B.2. Rúbrica de evaluación por sesión

Criterio	Escala	Descripción
• Calidad de diapositivas (a)	0 a 1	Presentación visual clara, relevante y bien estructurada
• Participación en diapositivas (b)	0 a 3	Desde nula hasta muy activa participación en el diseño de contenido visual
• Total diapositivas (a x b)	0 a 3	Producto entre calidad y participación
• Calidad de artículo (d)	0 a 1	Coherencia, profundidad y redacción del contenido escrito
• Participación en artículo (e)	0 a 3	Aporte efectivo al desarrollo colectivo del artículo
• Total artículo (d x e)	0 a 3	Producto de calidad y participación
• Sustentación oral (g)	0 a 9	Claridad, dominio teórico/práctico y expresión oral
• Participación en clase (h)	0 a 5	Desde pasividad hasta intervención colaborativa destacada
Total exposición	-	Suma de (c) + (f) + (g) + (h)

al azar para presentar, y se aplicaba la rúbrica en tiempo real, considerando los siguientes criterios: calidad y participación en la pizarra, calidad y participación en el artículo, sustentación oral y participación en clase. Este sistema permitía una retroalimentación personalizada, rápida y acumulativa. Tabla 2B.2.

Evaluación de resultados

Los resultados muestran un aumento en la participación sostenida, un mejor desempeño académico promedio y una percepción positiva por parte de los estudiantes. La asistencia virtual fue superior al 90 %, la calidad de las presentaciones mejoró progresivamente y los estudiantes reportaron sentirse más comprometidos con sus aprendizajes. Además, la rúbrica permitió una calificación transparente y objetiva, alineada con el nivel de implicancia de cada estudiante. La herramienta Canva, aunque originalmente diseñada para diseño gráfico, demostró ser adaptable al entorno educativo, funcionando como espacio de pensamiento visual, colaboración y exposición.

La figura 2B.1 muestra una comparación del porcentaje de participación promedio por sesión entre dos semestres académicos: 2024-II (modelo tradicional) y 2025-I (modelo con innovación didáctica). Se observa un crecimiento progresivo y sostenido en la participación del grupo de 2025-I, alcanzando hasta casi un 90 % en la semana 6 (hasta donde se realizó la medición). Este incremento evidencia el efecto positivo del modelo basado en trabajo colaborativo, evaluación continua y exposición aleatoria, en contraste con la estabilidad plana del modelo tradicional.

La figura 2B.2 presenta los resultados de una encuesta realizada a los estudiantes del ciclo 2025-I tras la evaluación del Consolidado I. Los ítems evaluaron la percepción respecto al

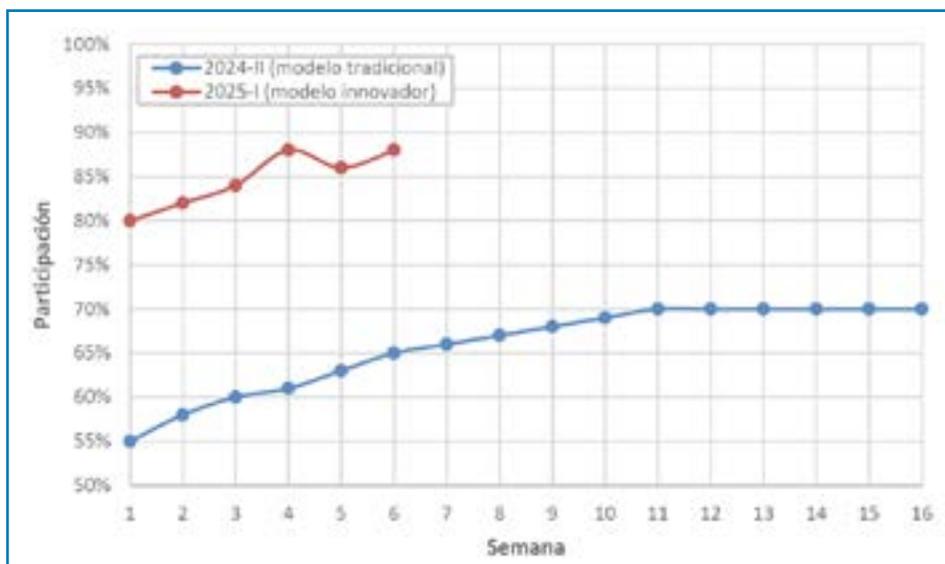


Figura 2B.1. Participación promedio por sesión.

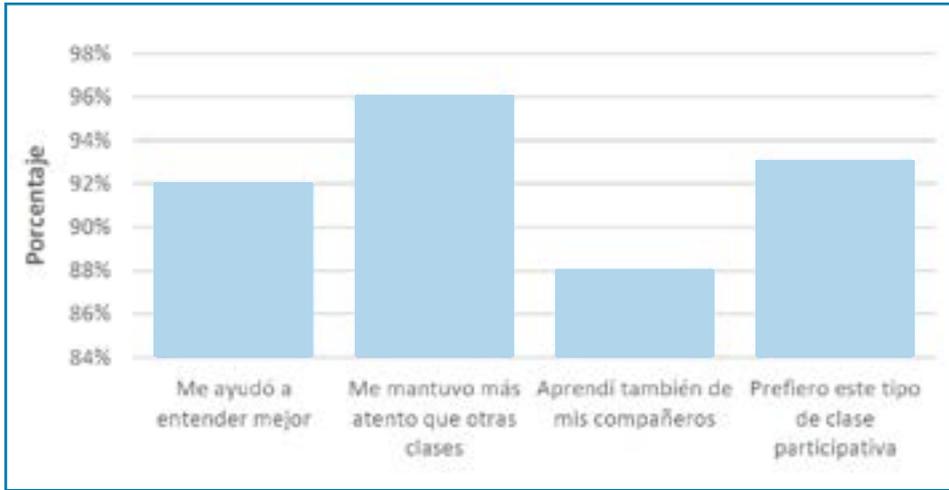


Figura 2B.2. Percepción estudiantil sobre el modelo.

nuevo modelo de clases remotas. Más del 90 % de los estudiantes coincidieron en que esta metodología les ayudó a comprender mejor los temas, mantenerse atentos, aprender de sus compañeros y preferir este tipo de dinámica participativa frente a otras clases más convencionales. Estos datos reflejan una alta aceptación del enfoque aplicado. 50 %

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Continental por el espacio académico brindado y el respaldo institucional durante la implementación de esta experiencia pedagógica.

CONCLUSIONES

La implementación del modelo didáctico basado en aprendizaje activo, colaboración en tiempo real y evaluación continua mediante rúbrica ha demostrado ser una solución innovadora y eficaz frente a los desafíos que plantea la enseñanza remota sincrónica. Al transformar cada sesión en un ciclo completo de participación, exposición y retroalimentación, se logró mantener la atención de los estudiantes, fomentar el pensamiento crítico y promover la responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

El uso estratégico de Canva como pizarra colaborativa permitió visibilizar el proceso de construcción del conocimiento en vivo, facilitando tanto la interacción entre pares como el monitoreo docente. La inclusión de una rúbrica de evaluación precisa y transparente, aplicada clase a clase, aseguró coherencia en los criterios de valoración y motivó al estudiante a sostener un nivel alto de implicancia durante todo el curso.

Los resultados académicos, los niveles de participación y las percepciones expresadas por los estudiantes validan la efectividad del enfoque. Además, este modelo es replicable en otros cursos, adaptable a diversas disciplinas y flexible en cuanto al tipo de herramientas digitales utilizadas, lo que lo convierte en una estrategia poderosa para promover una enseñanza universitaria más activa, justa y significativa en entornos digitales.

REFERENCIAS

- Arora, B., & Al-Hattami, A. (2024). Technological tool for formative assessment in higher education: ZipGrade. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 50(2). <https://doi.org/10.21432/cjlt28759>
- Bach, A., & Thiel, F. (2024). Collaborative online learning in higher education—Quality of digital interaction and associations with individual and group-related factors. *Frontiers in Education*, 9, Article 1356271. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1356271>
- Gomis, K., Saini, M., Arif, M., & Pathirage, C. (2024). Enhancing the assessment and the feedback in higher education. *Quality Assurance in Education*, 32(2), 165–179. <https://doi.org/10.1108/QAE-01-2023-0004>
- Grijpma, J.W., Ramdas, S., Broeksma, L., Meeter, M., Kusurkar, R.A., & de la Croix, A. (2024). Learning from the experts: Stimulating student engagement in small-group active learning. *Perspectives on Medical Education*, 13(1), 229–238. <https://doi.org/10.5334/pme.1245>
- Hernández-Muñoz, G. M. (2021). El uso de la pizarra colaborativa virtual como recurso en la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería. En N. Álvarez & L. Habib (Eds.), *Retos y desafíos de las universidades ante la pandemia de COVID-19* (pp. 173–189). Labýrinthos.

Líderes en acción: transformando la confianza y la decisión en las aulas

Leaders in Action: Transforming Confidence and Decision-Making in the Classroom

Claudia Mabel Calisaya Carpio

Universidad Continental, Perú, ccalisaya@continental.edu.pe

RESUMEN

La innovación pedagógica “Líderes en Acción” se diseñó para fortalecer el liderazgo en estudiantes de primer ciclo a través de una metodología activa, gamificada y con base ética. Mediante dinámicas colaborativas semanales, se asignó un rol rotativo de “Líder en Acción”, promoviendo la participación equitativa, la toma de decisiones, la creatividad y el trabajo en valores consensuados. Esta propuesta fue diseñada con el apoyo del asistente GPTInnovador como parte de la capacitación en innovación pedagógica asistida con IA. La estrategia se aplicó en dos grupos académicos (NRC 17064 y NRC 18384) del curso “Laboratorio de Liderazgo e Innovación”, evidenciando mejoras notables. Se logró aumentar la preferencia por liderar del 4% al 43,8% en el primer grupo y del 30,8% al 54,5% en el segundo. La tasa de participación efectiva fue del 68,2% y 91,7%, respectivamente, y la habilidad más fortalecida fue la organización del equipo. La experiencia demuestra que el liderazgo puede desarrollarse desde las aulas mediante el diseño de entornos participativos y estructurados, generando un impacto positivo medible y replicable. Además, se evidencia que el uso pedagógico de la inteligencia artificial permite diseñar innovaciones educativas con mayor claridad, estructura e intencionalidad.

Palabras clave: liderazgo, gamificación, innovación pedagógica, inteligencia artificial

ABSTRACT

The pedagogical innovation “Leaders in Action” was designed to strengthen leadership in first-year students through an active, gamified, and ethics-based methodology. Through weekly collaborative dynamics, students were assigned a rotating role as “Leader in Action,” promoting equitable participation, decision-making, creativity, and teamwork based on shared values. This strategy was supported by the GPTInnovador assistant as part of the AI-assisted pedagogical innovation training. The experience was implemented in two academic groups (NRC 17064 and NRC 18384) of the course “Leadership and Innovation Lab,” showing significant results. Students’ preference for leadership increased from 4% to 43,8% in one group and from 30,8% to 54,5% in the other. The effective participation rate reached 68,2% and 91,7%, respectively, and the most strengthened skill was team organization. The experience demonstrates that leadership can be developed from the classroom through intentional, structured, and value-based learning environments. Furthermore, it highlights the value of pedagogical AI tools in designing impactful educational strategies with greater clarity and structure, supporting a scalable and evidence-based innovation model.

Keywords: leadership, gamification, pedagogical innovation, artificial intelligence

INTRODUCCIÓN

Muchos estudiantes de primer ciclo muestran inseguridad al asumir decisiones o liderar. Esta problemática, detectada en las aulas universitarias, motivó la creación de la innovación pedagógica “Líderes en Acción”, que buscó transformar esta realidad a través de metodologías activas, colaborativas y reflexivas. Se planteó un enfoque centrado en el estudiante, con dinámicas gamificadas por equipos, donde cada grupo elegía un líder rotativo por semana. Esta figura fue denominada “Líder en Acción” y debía organizar, motivar y guiar a su equipo bajo un valor ético elegido por la clase.

La estrategia fue diseñada con el apoyo del GPTInnovador del Centro de Innovación Pedagógica, herramienta basada en IA aplicada durante la capacitación recibida el 14 de marzo de 2025. Esta herramienta facilitó el diseño estructurado de la propuesta usando la metodología Design Thinking.

La implementación se realizó en dos grupos de estudiantes del curso “Laboratorio de Liderazgo e Innovación”, fortaleciendo la autoconfianza, la toma de decisiones, la creatividad y el trabajo en equipo. Este documento presenta el proceso completo, los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas, evidenciando cómo el liderazgo puede ser activado desde las primeras etapas universitarias mediante innovación docente planificada.

DESARROLLO

Marco teórico

Diversos estudios evidencian que los estudiantes entre 16 y 24 años se encuentran en una etapa de alto desarrollo neurocognitivo. Según Jensen (2009), esta etapa favorece la consolidación de funciones ejecutivas como la toma de decisiones, la autorregulación y la planificación, fundamentales para el ejercicio del liderazgo. La neuroplasticidad en esta fase permite que experiencias estructuradas de reto y juego potencien el aprendizaje activo y el desarrollo socioemocional.

Vygotsky (1978) y Piaget (1969) coincidieron en que el aprendizaje significativo se potencia en contextos sociales donde el estudiante asume un rol activo. La gamificación, entendida como el uso de dinámicas lúdicas con objetivos pedagógicos (Deterding et al., 2011), permite generar entornos motivadores y estructurados, donde los estudiantes ejercitan habilidades en escenarios simulados de decisión y cooperación.

En contextos universitarios, el desarrollo del liderazgo se vincula estrechamente con el fortalecimiento de habilidades blandas como la comunicación, la organización de equipos y la toma de decisiones (Zabala & Arnau, 2007). Estas pueden trabajarse intencionalmente desde el aula, especialmente si se incorporan enfoques metodológicos centrados en el estudiante.

La presente innovación se fundamenta en estos principios teóricos y los adapta a través del uso de inteligencia artificial (GPTInnovador) como mediador de diseño y planificación docente, generando una propuesta innovadora, activa y con base neuroeducativa.

Descripción de la innovación

La innovación pedagógica “Líderes en Acción: Transformando la Confianza y la Decisión en las Aulas” fue desarrollada en el curso Laboratorio de Liderazgo e Innovación, dirigido a estudiantes de primer ciclo de la Universidad Continental, modalidad presencial.

La propuesta surgió en el diagnóstico inicial, que detectó un bajo porcentaje de estudiantes que preferían roles de liderazgo (4 % y 30,8 %, en los dos NRC evaluados). Ante esta problemática, se diseñó una estrategia de fomento de liderazgo temprano basada en metodologías activas de participación, competencia, toma de decisiones, creatividad y práctica de valores éticos.

El diseño de la innovación fue realizado tomando en cuenta información obtenida luego de aplicar el procedimiento aprendido en la capacitación “Innovación pedagógica asistida con IA”, recibida el 14 de marzo de 2025, que utilizó como herramienta de apoyo el asistente GPTInnovador del Centro de Innovación Pedagógica (el cual aplica la metodología de Design Thinking e incluye un análisis considerando sílabo del curso).

La estrategia consistió en formar grupos aleatorios en cada sesión, con asignación de un líder denominado “Líder en Acción”. Se promovió el cambio de líder en semanas sucesivas para brindar oportunidades equitativas de liderazgo. Cada grupo debía nombrarse de forma creativa, y todas las dinámicas se basaban en un valor ético elegido de manera consensuada por toda la clase.

Se implementaron dinámicas de tipo concurso entre grupos (retos), donde se evaluaba no solo el cumplimiento del reto, sino también la creatividad, la práctica del valor ético y el liderazgo evidenciado. Los grupos ganadores recibían un punto adicional como incentivo.

Proceso de implementación de la innovación

ETAPA 1. DIAGNÓSTICO INICIAL (SEMANA 1)

- Diseño y construcción de encuesta inicial, a través de Formulario de Google, con el objetivo de identificar necesidades, dificultades principales y su autopercepción sobre liderazgo.
- Aplicación de la encuesta, diferenciada por NRC.

ETAPA 2. DISEÑO DE LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA (SEMANA 1)

- Identificación de necesidades principales, objetivo de la investigación y diseño de la propuesta “Líderes en Acción” utilizando Design Thinking, asesorado por GPTInnovador (Etapas: Empatiza, Explora la idea, Prototipa, Evalúa y Valida).

ETAPA 3. IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA (SEMANA 1 A LA 6)

Las dinámicas aplicadas siguieron la siguiente estructura:

- Formación de grupos al azar en cada clase.
- Asignación del rol de “Líder en Acción” (uno por grupo, rotativa cada semana). Tabla 2C.1.
- Elección de nombres de grupos y un valor ético.
- Realización de dinámicas.
- Evaluación del desempeño de los grupos con base en el logro de los retos, la creatividad, el liderazgo y la práctica del valor ético.

Tabla 2C.1. Rol del Líder en Acción durante las actividades grupales

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • Coordinar la actividad asignada. | • Facilitar acuerdos de equipo. |
| • Tomar pequeñas decisiones con apoyo del grupo. | • Animar a los miembros a participar. |

El rol del Líder en Acción fue comunicado al inicio de cada actividad.

CONSIDERACIONES PARA LA ETAPA DE LA IMPLEMENTACIÓN

- Al inicio de cada clase se reorganizaban los grupos.
- Se elegía al líder de manera interna en la semana 1; en la semana 2 en adelante, se rotaba para que no repitieran líderes (para lograr esto, se manejó un registro por fecha de las personas que asumían el rol de “Líder en Acción”).
- Se ejecutaban dinámicas, impulsando la sana competencia.
- Se premiaban los logros con un punto adicional para la nota de los trabajos.
- Se fortaleció la iniciativa para asumir liderazgo y tomar decisiones a través de la retroalimentación de los trabajos en el aula virtual. A esta actividad se le denominó “Activación de la semilla del liderazgo”.

ETAPA 4. MEDICIÓN DE RESULTADOS FINALES (SEMANA 6)

- Diseño y construcción de encuesta final, a través de Formulario de Google, con el objetivo de medir resultados. La encuesta fue diseñada con opciones cerradas y diferenció entre los estudiantes que lideraron y los que no.
- Aplicación de encuesta final para medir cambios en la preferencia.

Evaluación de resultados

RESULTADOS DE ETAPA I: DIAGNÓSTICO INICIAL

Los resultados obtenidos en la encuesta de “Diagnóstico inicial” se presentan en la Tabla 2C.2.

Tabla 2C.2. Resultados de la encuesta de “Diagnóstico inicial”, aplicada el 18/3/2025		
	NRC 17064	NRC 18384
Respuestas	25	13
Sexo	72 %	61,5 %
Masculino	28 %	38,5 %
Edad	56 % (16-18 años), 24 % (19-21 años), resto (22-24 años)	53,8 % (16-18 años), 23,1 % (19-21 años), resto (22-24 años).
Procedencia	72 % Arequipa	53,8 % Arequipa
Carreras	92 % Psicología 4 % Nutrición y Dietética 4 % Medicina Humana	61,5 % Nutrición y Dietética
Preferencias de trabajo	76 % Colaboración en equipo 8 % Dificultad para participar y trabajar en grupo 4 % Liderar y tomar decisiones	69,2 % Colaboración en equipo 30,8 % Liderar y tomar decisiones 0 % Dificultad para participar y trabajar en grupo
Aspecto de Liderazgo que les resulta más difícil	60 % Confiar en mis decisiones	

Descripción de resultados más resaltantes de las 13 preguntas aplicadas. Visualización de los resultados en <https://drive.google.com/drive/folders/1NGp1Ybu9fsKRrQhpUsouhbloDzcy-Dth?usp=sharing>

RESULTADOS DE ETAPA 2: DISEÑO DE LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

En el siguiente enlace se encuentra el procedimiento y resultados utilizando GPTInnovador: <https://chatgpt.com/share/6806f686-7d38-800b-a5e2-8dc9f8fc46d7>

De acuerdo a los resultados de la encuesta de diagnóstico inicial y a lo objetivo utilizando GPTInnovador, se estableció como objetivo general de la innovación "Incrementar significativamente la preferencia por liderar, la disposición a asumir roles activos y el desarrollo de habilidades organizativas en los estudiantes, mediante la implementación de dinámicas colaborativas gamificadas con rotación estratégica del rol "Líder en Acción", integrando principios éticos, evidencia cuantitativa y herramientas de inteligencia artificial aplicadas al diseño pedagógico."

RESULTADOS DE ETAPA 3: IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA

La ejecución de la innovación pedagógica "Líderes en Acción: Transformando la Confianza y la Decisión en las Aulas" se realizó en varias dinámicas, cada una con sus respectivos valores morales elegidos para fortalecer el trabajo como comunidad. Las Figuras 2C.1-2C.4 muestran las evidencias de la ejecución de las diversas dinámicas.



Figura 2C1. Evidencias de dinámicas; NRC 18384. A) Fotografía del primer día de clases, 18/03/2025. B) Ejecución de la dinámica 1, denominada "Comprendiendo el rol del líder y su impacto", 18/03/2025. C) Ejecución de la dinámica 2, denominada "Liderazgo que inspira", 25/03/2025. El valor moral Respeto se eligió para fortalecer el trabajo como comunidad.



Figura 2C2. Evidencias de dinámicas; NRC 18384. A) Nombres de equipos y de los líderes elegidos para la dinámica 2. B) Ejecución de la dinámica 3, denominada "Fortaleciendo el trabajo en equipo", 1/4/2025. El valor moral que se eligió para fortalecer el trabajo como comunidad fue la Empatía. C) Ejecución de la dinámica 4, denominada "Toma de decisiones a partir de un debate", 8/4/2025. El valor moral que se eligió fue la Resiliencia. D) Ejecución de la dinámica 5, denominada "Aprendemos jugando", 15/4/2025. El valor moral que se eligió fue la Excelencia. En la imagen, los estudiantes escriben los nombres de sus equipos y desarrollan la dinámica de manera grupal. E) Ejecución de la dinámica 5, denominada "Aprendemos jugando". El valor moral que se eligió fue la Excelencia. F) Ejecución de la dinámica 6, denominada "Pastillas de conocimiento en un TikTok", 22/4/2025. En la imagen, se evidencia el nivel de coordinación y comunicación que logró el equipo que ganó el reto.



Figura 2C.3. Evidencia de dinámica; NRC 17064. Primer día de clases, 18/03/2025.

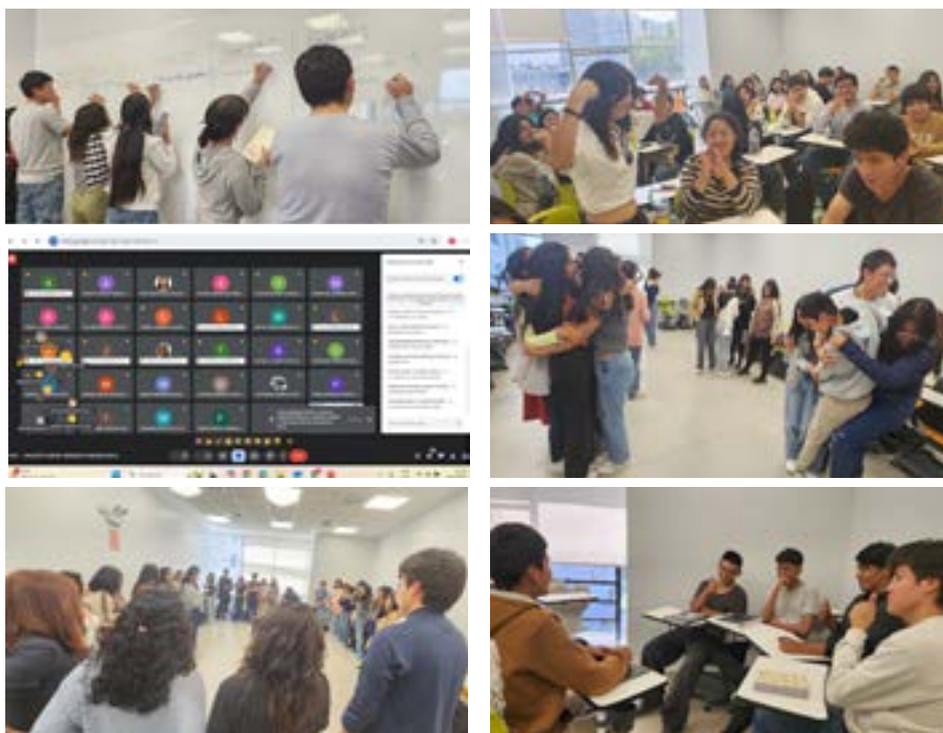


Figura 2C.4. Evidencias de dinámicas; NRC 17064. A) Ejecución de la dinámica 1, denominada "Comprendiendo el rol del líder y su impacto", 18/3/2025. B) Ejecución de la dinámica 2, denominada "Liderazgo que inspira", 25/03/2025. El valor moral que se eligió para fortalecer el trabajo como comunidad fue la Honestidad. C) Ejecución de la dinámica 3, denominada "Fortaleciendo el trabajo en equipo", 1/4/2025. El valor moral que se eligió fue la Responsabilidad. Se observa también la definición de líderes y los nombres de los equipos. D) Ejecución de la dinámica 4, denominada "Aprendemos jugando", 15/4/2025. El valor moral que se eligió fue la Creatividad. E) Ejecución de la dinámica 4, denominada "Aprendemos jugando". En la imagen, una estudiante está liderando a toda la clase para aplicar la dinámica. F) Ejecución de la dinámica 5, denominada "Pastillas de conocimiento en un TikTok", 22/04/2025. Se evidencia el nivel de coordinación y comunicación de uno de los equipos participantes.

La Tabla 2C.3 muestra el registro de los estudiantes que asumieron el rol de "Líder en Acción" en cada fecha. Este registro muestra que el rol de Líder se realice de forma rotativa y, en lo posible, la mayoría de participantes pueda tener la experiencia de ser líder de grupo en algún momento.

Con respecto a la "Activación de la semilla del liderazgo", se utilizó la metodología de la retroalimentación a través del Aula Virtual. Para esto, se aplicó ChatGPT como ayuda para contar con ideas complementarias.

La Figura 2C.5 muestra la imagen del *prompt* de ChatGPT utilizado para contar con ideas de mensajes para la retroalimentación en el aula virtual y la respectiva respuesta.

La Figura 2C.6 muestra la implementación de la retroalimentación en el aula virtual, incluida la frase elegida. Con el fin de asegurar el objetivo de la "Activación de la semilla del

Tabla 2C.3. Registro de “Líder en Acción” NRC 17064

Nombre del estudiante	Fecha			
	25/3/2025	1/4/2025	15/4/2025	22/4/2025
Piero				
Camila				x
Victoria	x			
Danuska	x			
Fabiola				
Juan				
Mirian				
Lizbeth	x			
Guiselle				
Jennifer		x		
Luis		x	x	
Jefferson				
Sebastian			x	
Jhon			x	
Maria				
Italashmith				
Magbel				
Tatiana		x		
Laura				
Maite	x			
Yamileth		x	x	
Adlair				
Maria				
Shirley				
Melanie				x
Aracely				x
Miguel	x			
Lidia		x	x	
Melany				
Ester			x	
Luciana	x			
Alvaro				
Romina		x		
Annika		x		
Shayenka				
Anyela				
Lenin				x
Gloria				
Daryana				
Analuz				x
Andrea	x			
Angely				
Maria				



Figura 2C.5. Imagen del prompt de ChatGPT utilizado para contar con ideas de mensajes para la retroalimentación en el aula virtual y la respectiva respuesta.

CONCLUSIONES

La experiencia “Líderes en Acción” alcanzó su objetivo principal al incrementar significativamente la preferencia por liderar en estudiantes de primer ciclo: del 4 % al 43,8 % en el NRC 17064 y del 30,8 % al 54,5 % en el NRC 18384. La tasa de participación efectiva en el rol fue alta (68,2 % y 91,7 %), y la tasa de influencia indirecta reflejó que incluso quienes no lideraron desean hacerlo (75 % y 66,7 %). La habilidad más fortalecida fue la organización de equipos, consolidando el desarrollo de competencias blandas clave.

La implementación de dinámicas gamificadas con rotación estratégica del liderazgo, el trabajo con valores éticos consensuados y el uso de IA como herramienta de diseño pedagógico (GPTInnovador) permitió transformar el aula en un espacio activo, ético y participativo.

Esta experiencia aporta evidencia cuantitativa clara y propone una metodología escalable y replicable en otros contextos formativos.

Como oportunidad de mejora, se sugiere reducir el tamaño de los grupos o extender las semanas de aplicación para que más estudiantes vivan la experiencia del liderazgo.

Esta innovación valida que liderar sí se aprende, y que, con intencionalidad, estructura y seguimiento, es posible activar el potencial de liderazgo en contextos educativos tempranos.

Reconocimiento y/o agradecimientos

Agradezco y felicito a los estudiantes que fueron parte de la innovación, no solo participaron activamente, sino que se convirtieron en los protagonistas de su aprendizaje. Agradezco su honestidad al responder las encuestas, su entusiasmo por liderar y su capacidad de reinventarse cada semana. Su testimonio vivido en clase desde el día uno hasta los testimonios personales en la semana 6 (las cuales pueden visualizarse en <https://drive.google.com/drive/folders/1FrkAhrSY5r1uSdP8Qpslo3EpNjgiSZbP?usp=sharing> para el NRC 18384 y para el NRC 17064 en el siguiente enlace <https://drive.google.com/drive/folders/1RxKSMR7Pht1Uhxy3yW5nMg73rbzf02zy?usp=sharing>) fueron la mayor evidencia de que el liderazgo sí se puede entrenar. ¡Son inspiración!

Agradezco a la Universidad Continental por la oportunidad de cursar la capacitación “Innovación pedagógica asistida con IA”, el 14 de marzo de 2025. Esta formación me permitió descubrir nuevas formas de diseñar experiencias significativas

Agradezco a la docente Heydi Karina Molina Yangali, quien compartió sus conocimientos durante la capacitación.

REFERENCIAS

- Aguilar Mendoza, L.A.M, Espinoza Pardo, G., Oruro Puma, E. y Carrión, D. Aprendizaje, Memoria y Neuroplasticidad. *Temát. psicol.* 6(1), 2010.
- Garcés-Vieira MV, Suárez-Escudero JC. Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. *Rev CES Med* 2014; 28(1): 119-132.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Triola, M. F. (2009). *Estadística* (10.ª ed.). Pearson Educación. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/estadistica.pdf>
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). 11 ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias. Editorial Graó. <https://s44ada60dc17a69b7.jimcontent.com/download/version/1620098607/module/10776410271/name/11%20ideas%20clave.%20C%C3%B3mo%20aprender%20y%20ense%C3%B1ar%20competencias.pdf>

Innovación pedagógica: cortometrajes con relevancia jurídica

Pedagogical innovation “Short Films with Legal Relevance”

Andrea Marcela Ricalde Monroy

Universidad Continental, Perú, aricalde@continental.edu.pe

RESUMEN

La innovación pedagógica “Cortometrajes con Relevancia Jurídica” se implementa en el curso de Derecho Constitucional con el objetivo de que los estudiantes elaboren cortometrajes referidos a temas constitucionales fundamentales. A través de esta metodología, los estudiantes tienen la oportunidad de investigar, analizar y representar visualmente situaciones legales reales o hipotéticas, lo que les permite aplicar de manera práctica los conceptos constitucionales estudiados.

El proceso de creación de los cortometrajes fomenta el aprendizaje activo y participativo, ayudando a los estudiantes a profundizar en temas como los derechos fundamentales, organización de partidos políticos, conflictos sociales, etc. Al involucrarse en la producción, los estudiantes desarrollan habilidades en la investigación jurídica, la escritura de guiones y la dirección audiovisual, lo que les permite abordar cuestiones constitucionales de manera creativa y crítica.

Una vez finalizados los cortometrajes, los estudiantes presentan y discuten sus trabajos en clase, lo que genera un espacio para el análisis colectivo y la reflexión sobre los dilemas constitucionales planteados en las producciones. Este enfoque fomenta el fortalecimiento de habilidades blandas, el pensamiento crítico y la capacidad de argumentación, fortaleciendo la conexión entre la teoría y la práctica del Derecho Constitucional.

Palabras clave. Cortometraje, Derecho constitucional, Audiovisual, Trabajo colaborativo, Habilidades.

SUMMARY

The pedagogical innovation “Short Films with Legal Relevance” is implemented in the Constitutional Law course with the objective that students create short films referring to fundamental constitutional issues. Through this methodology, students have the opportunity to investigate, analyze and visually represent real or hypothetical legal situations, which allows them to practically apply the constitutional concepts studied.

The process of creating short films encourages active and participatory learning, helping students to delve deeper into topics such as fundamental rights, organization of political parties, social conflicts, etc. By engaging in production, students develop skills in legal research, screenwriting and audiovisual direction, allowing them to address constitutional issues creatively and critically.

Once the short films are finished, students present and discuss their work in class, which creates a space for collective analysis and reflection on the constitutional dilemmas raised in the productions. This approach encourages the strengthening of soft skills, critical thinking and the ability to argue, strengthening the connection between the theory and practice of Constitutional Law.

Keywords, Short films, Constitutional Law, Audiovisual, Collaborative work, Skills.

INTRODUCCIÓN

La innovación pedagógica “Cortometrajes con Relevancia Jurídica” se ha implementado en el curso de Derecho Constitucional con el propósito de acercar a los estudiantes a los conceptos fundamentales de la Constitución mediante una metodología activa y creativa. Esta propuesta involucra a los estudiantes en la creación de cortometrajes centrados en temáticas constitucionales, permitiéndoles no solo explorar los aspectos teóricos del derecho, sino también aplicar esos conocimientos en escenarios prácticos y visuales. El proceso de elaboración de los cortometrajes fomenta la investigación, el análisis y la reflexión crítica sobre temas como los derechos fundamentales, la estructura del Estado y la interpretación constitucional. Además, la producción audiovisual facilita la comprensión de situaciones complejas de forma accesible y dinámica, promoviendo un aprendizaje participativo. Una vez creados, los cortometrajes son presentados y discutidos en clase, generando un espacio para el debate y el análisis colectivo. Esta experiencia innovadora busca fortalecer las habilidades argumentativas, la creatividad y la capacidad, el reconocimiento de la historia peruana, contribuyendo así a una comprensión más profunda y significativa del Derecho Constitucional en un contexto contemporáneo.

DESARROLLO

Marco teórico

La experiencia se fundamenta en teorías de aprendizaje activo y significativo (Ausubel, 1983), aprendizaje basado en proyectos (Katz & Chard, 2000) y aprendizaje colaborativo (Johnson & Johnson, 1999), integrando a su vez las competencias del siglo XXI propuestas por la Unesco (2015), entre ellas el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la comunicación. Además, se consideran los aportes del constructivismo social de Vygotsky, que promueve el aprendizaje a través de la interacción y la experiencia. El aprendizaje activo considera al estudiante como el protagonista de su proceso de formación, invitándolo a explorar, crear y reflexionar. Esta visión contrasta con los métodos tradicionales de enseñanza basados en la transmisión unidireccional del conocimiento. En el caso de los cortometrajes, los alumnos se convierten en agentes activos que transforman los contenidos constitucionales en narrativas visuales que pueden ser comprendidas y debatidas por sus pares.

Desde el enfoque del aprendizaje basado en proyectos, se valora el hecho de que el conocimiento se construye a partir de situaciones reales o simuladas que implican investigación, planificación, ejecución y evaluación. Esta innovación permite aplicar esta lógica, dado que los estudiantes deben organizarse, distribuir tareas, investigar contenidos constitucionales, diseñar guiones y producir un material audiovisual con fines educativos.

El aprendizaje colaborativo, por su parte, contribuye al desarrollo de habilidades sociales como la escucha activa, la empatía, la responsabilidad compartida y la resolución de conflictos. La realización de cortometrajes exige necesariamente un trabajo en equipo, en el cual se ponen en práctica estas habilidades de forma natural, generando una mayor cohesión grupal y sentido de pertenencia.

Por otro lado, el uso de medios audiovisuales en la educación ha sido respaldado por múltiples estudios que destacan su potencial para aumentar la motivación y la retención de conocimientos. Según Mayer (2001), la teoría del aprendizaje multimedia sostiene que las personas aprenden mejor a partir de palabras e imágenes combinadas que de palabras solas. Así, la representación visual de conceptos jurídicos favorece la comprensión de normas abstractas y fomenta el pensamiento crítico.

Asimismo, el enfoque por competencias propuesto en la educación superior implica que el estudiante desarrolle no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas y valores. Este proyecto se alinea con dicho enfoque, pues involucra dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales: desde la investigación legal, hasta la producción audiovisual y el análisis ético de los temas tratados.

Finalmente, la innovación responde al llamado de la pedagogía crítica, que propone una enseñanza transformadora, donde el estudiante no solo memoriza conceptos, sino que reflexiona sobre su rol como ciudadano. Al representar conflictos constitucionales actuales en sus cortometrajes, los estudiantes ejercen un acto de conciencia crítica y compromiso con su entorno.

Descripción de la innovación

La actividad consistió en que los estudiantes, organizados en grupos colaborativos, desarrollaran un cortometraje de 3 a 10 minutos, abordando una problemática constitucional directamente vinculada con los contenidos del curso, especialmente aquellos desarrollados en clase. Los guiones fueron elaborados considerando los materiales y herramientas disponibles de cada integrante del grupo (como celulares, audífonos, vestimenta, etc.), promoviendo una metodología inclusiva y adaptable, sin necesidad de adquirir recursos adicionales. Esta consigna no solo permitió democratizar el acceso a la experiencia audiovisual, sino que incentivó la creatividad aplicada al contexto real de los estudiantes.

Los cortometrajes se construyeron a partir de una fase de ideación grupal, la selección del género cinematográfico, la definición del conflicto constitucional a representar y la estructuración del guion bajo criterios de claridad, coherencia y viabilidad. Se promovió un enfoque interdisciplinario que integró elementos narrativos, jurídicos y técnicos. A partir del guion aprobado, los estudiantes asumieron roles como dirección, actuación, grabación, edición, producción y gestión del proyecto. Cada grupo presentó entregables en fechas establecidas y realizó revisiones conforme a la retroalimentación docente, siguiendo el cronograma de trabajo definido. La rúbrica de evaluación fue puesta a disposición desde el inicio para garantizar claridad en los criterios de desempeño.

Con la finalidad de poner a disposición el material de la realización de la Innovación Docente colocho los link de acceso.

- Guía de elaboración de cortometrajes: https://drive.google.com/file/d/1Q9b3M4oxWfYgI5REpuGMndAZ_1bP0bCM/view?usp=drive_link
- Rúbrica de evaluación: https://docs.google.com/document/d/1sLtPwCxlG6ZrSFkuMAV0310ZyrVVZnjg/edit?usp=drive_link&oid=100504604342571157144&rtpof=true&sd=true

- Listado de cortometrajes elaborados: https://docs.google.com/document/d/1Q7fpmcBbqf5uwFLRJyfp72DiJzf3u6uSTOLs17EbQKA/edit?usp=drive_link
- Link encuesta de satisfacción: <https://forms.gle/T7oyWGkLKRkrDTyj9>

Proceso de implementación de la innovación

La implementación se desarrolló en el segundo bimestre del semestre académico 2024-II, bajo una planificación de cinco semanas, guiada por la docente del curso:

- **SEMANA 1.** Introducción al proyecto y entrega de la guía de cortometrajes. Capacitación en técnicas básicas de narrativa, guion y grabación audiovisual.
- **SEMANA 2.** Formación de grupos, lluvia de ideas y desarrollo del guion. Los grupos seleccionaron un tema constitucional, redactaron el guion inicial y lo sometieron a corrección y posteriormente a aprobación.
- **SEMANA 3.** Asignación de roles, planificación de escenas y rodaje del cortometraje. Los estudiantes utilizaron dispositivos móviles y software gratuito para la grabación, utilizando sus propias herramientas disponibles, no se incurrió en gastos adicionales.
- **SEMANA 4.** Edición del cortometraje y entrega del primer borrador audiovisual. Se brindó retroalimentación docente y se sugirieron ajustes técnicos o de contenido.
- **SEMANA 5.** Presentación final de los cortometrajes en clase. Se realizó un foro de análisis jurídico colectivo donde se evaluaron los aspectos temáticos, técnicos y reflexivos de cada trabajo.

Durante todo el proceso se promovió el trabajo colaborativo equitativo, con evaluación tanto individual como grupal. El proyecto culminó con una socialización colectiva en la que se destacaron los aprendizajes obtenidos, los desafíos enfrentados y las reflexiones suscitadas por las temáticas constitucionales abordadas.

Evaluación de resultados

Los resultados de la innovación se evaluaron a través de una rúbrica con criterios claros y previamente difundidos. Se analizaron aspectos como la presentación de entregables, relevancia jurídica del tema, claridad del guion, creatividad, técnica audiovisual, trabajo colaborativo, mensaje final y cumplimiento del tiempo. El promedio general alcanzado por los grupos fue 17, 2 sobre 20, lo cual evidencia un cumplimiento exitoso de los objetivos propuestos.

Los estudiantes manifestaron un alto grado de satisfacción con la actividad y destacaron el impacto del proyecto en su comprensión práctica del Derecho Constitucional. Se identificó una mejora significativa en sus habilidades de comunicación, argumentación jurídica, resolución de problemas y trabajo en equipo. Además, los productos finales mostraron un nivel destacado de creatividad y compromiso.

Respecto a la participación por primera vez de estudiantes actividad con enfoque creativo, el 90,5 % de estudiantes participó por primera vez en una actividad con este enfoque.

La satisfacción derivada de la comprensión de los temas jurídicos abordados con la elaboración del cortometraje fue máxima (nivel 5) en el 76 % Figura 2D.1A.

-

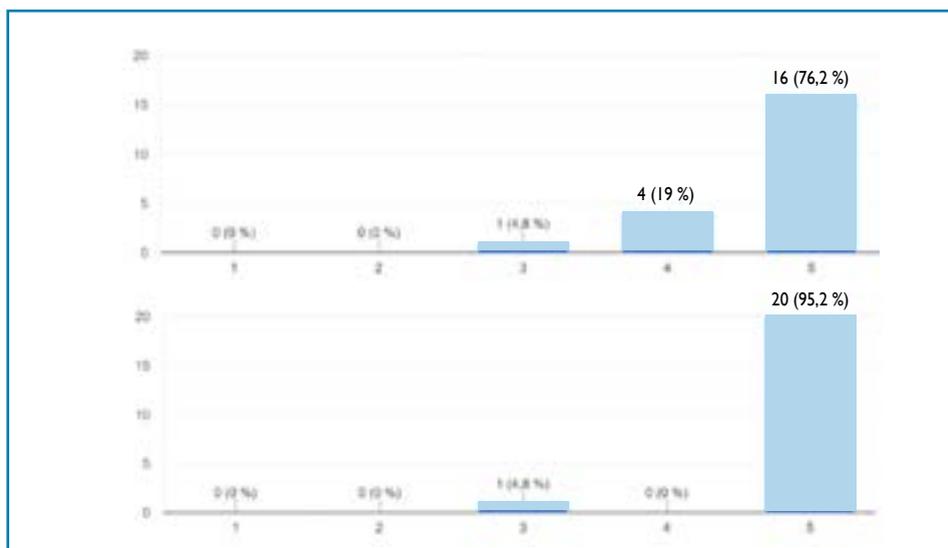


Figura 2D.1. Nivel de satisfacción derivado de la elaboración del cortometraje. A) Comprensión de temas jurídicos abordados. B) Contribución de habilidades blandas.

La contribución derivada de la elaboración del cortometraje respecto a las habilidades blandas obtuvo un nivel de satisfacción 5 (máximo) del 95,2 %. Figura 2D.1B.

CONCLUSIONES

La innovación pedagógica implementada mediante la creación de cortometrajes permitió fortalecer la comprensión práctica del Derecho Constitucional desde una perspectiva activa, creativa y colaborativa. Los resultados evidenciaron un impacto positivo en el desarrollo de competencias jurídicas, comunicativas y tecnológicas, así como en el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. La estrategia permitió acercar al estudiante a los problemas constitucionales desde una narrativa cercana, despertando interés, empatía y reflexión. Su replicabilidad en otras asignaturas jurídicas es altamente viable. Para futuras ediciones, se sugiere reforzar la fase de edición audiovisual y brindar más tiempo para la retroalimentación formativa.

REFERENCIAS

- Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*.
- Allyn and Bacon. Katz, L. G., & Chard, S. C. (2000). *Engaging Children's Minds: The Project Approach*. Ablex Publishing.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Unesco. (2015). *Rethinking Education: Towards a global common good?* Unesco Publishing.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Agradecimientos

Agradezco a los estudiantes del curso *Derecho Constitucional I*, por su compromiso, creatividad y disposición para participar activamente en esta experiencia pedagógica innovadora.

Línea 3

Soluciones educativas para la comunidad

- Ucxportadora - Impulsando la internacionalización
Sarita Jessica Apaza Miranda
Harold Delfin Angulo Bustinza
- Innovación pedagógica Quijotes del 21
Lorena Jessica Nova Revilla
- Programa de Intervención “Caminos de Vida”
Hania Nancy Bernedo Pérez
- Aplicación de herramientas para la gestión de residuos sólidos por parte de los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de ingeniería ambiental
Dorinha Cecilia Castro Gamarra
- Semillero Continental: La dopamina del logro
Álvaro Adrián Rodríguez Barriga

UCExportadora Impulsando la internacionalización

UCExportadora-Promoting Internationalization

Sarita Jessica Apaza Miranda

Universidad Continental, Perú, sapaza@continental.edu.pe

Harold Delfin Angulo Bustinza

Universidad Continental, Perú, hangulo@continental.edu.pe

RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo empoderar a estudiantes de Administración y Negocios Internacionales de segundo y décimo ciclo, brindándoles la oportunidad de asesorar a emprendedores en procesos de formalización y expansión internacional. Los estudiantes de segundo ciclo se enfocan en la constitución legal de negocios, mientras que los de décimo ciclo identifican empresas y desarrollan asesorías específicas según el contenido de su curso. Este acompañamiento contribuye a la formalización de emprendedores, facilitándoles acceso a financiamiento, programas estatales y fortaleciendo su credibilidad. Además, se brinda asesoría en internacionalización, orientando a los emprendedores en el inicio de exportaciones o establecimiento de relaciones comerciales internacionales. También se impulsa el crecimiento de sus ventas mediante estrategias de marketing, costos y posicionamiento.

Durante 2024, se asesoraron 16 empresas gracias a la participación activa de 65 estudiantes y 2 docentes, integrando la teoría con la práctica profesional. UCExportadora funciona como vitrina digital donde se publican las historias de éxito y se captan nuevos emprendimientos. Para 2025, se proyecta asesorar a 30 empresas, incorporar a 2 docentes adicionales y fortalecer el trabajo conjunto con Wichay, potenciando así el impacto en el desarrollo de emprendimientos asesorados.

Palabras clave: Empoderamiento estudiantil, formalización empresarial, asesoría en exportaciones, expansión internacional.

ABSTRACT

The project aims to empower students of Administration and International Business in the second and tenth cycle, providing them with the opportunity to advise entrepreneurs in processes of formalization and international expansion. Second-cycle students focus on the legal incorporation of businesses, while tenth-cycle students identify companies and develop specific consultancies according to the content of their course. This accompaniment contributes to the formalization of entrepreneurs, facilitating their access to financing, state programs and strengthening their credibility. In addition, advice is provided on internationalization, guiding entrepreneurs in the start of exports or establishment of international business relationships. It also drives your sales growth through marketing, costing, and positioning strategies.

During 2024, 16 companies were advised thanks to the active participation of 65 students and 2 teachers, integrating theory with professional practice. UCExportadora works as a digital showcase where success stories are published and new ventures are captured. By 2025, it is planned to advise 30 companies, incorporate 2 additional teachers and strengthen the joint work with Wichay, thus enhancing the impact on the development of advised enterprises.

Keywords: Student empowerment, business formalization, export consulting, international expansion.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, el emprendimiento es clave para el desarrollo económico, pero una gran parte de los emprendedores opera en la informalidad, limitando su acceso a servicios y financiamiento. Según el INEI (2023), el 73,2 % de la población económicamente activa trabaja en el sector informal, reflejando una brecha en la gestión y expansión de negocios. Paralelamente, los estudiantes universitarios, especialmente de Administración y Negocios Internacionales, enfrentan dificultades para obtener experiencia práctica; solo el 35 % adquiere experiencia significativa antes de egresar (Minedu, 2022).

Frente a estos desafíos, surge la UCExportadora, una iniciativa que articula la formación académica con la asesoría a emprendedores en formalización empresarial y expansión internacional. Esta primera fase del proyecto fortalece la capacidad de los estudiantes mediante el acompañamiento en procesos reales, promoviendo a la vez el desarrollo de las MiPymes. El crecimiento de las exportaciones de las MiPymes en un 5,7 % en 2023 (Promperú, 2024) evidencia la oportunidad de impulsar su internacionalización. Así, UCExportadora contribuye tanto a la formación integral de los estudiantes como al fortalecimiento del ecosistema empresarial local.

DESARROLLO

Marco teórico

El desarrollo económico y social de un país está estrechamente relacionado con el fortalecimiento del emprendimiento, la formalización de las actividades empresariales y la inserción en mercados internacionales. Estas dimensiones son fundamentales para dinamizar la economía, generar empleo sostenible y mejorar la competitividad del país.

En este contexto, el presente proyecto tiene como objetivo empoderar a estudiantes universitarios de la carrera de Administración y Negocios Internacionales, brindándoles la oportunidad de aplicar sus conocimientos en escenarios reales. A través de su participación activa, los estudiantes pueden asesorar a emprendedores en procesos de formalización legal y expansión internacional, contribuyendo así al desarrollo sostenible de los negocios y fortaleciendo el ecosistema empresarial local.

APRENDIZAJE EXPERIENCIAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR

El aprendizaje experiencial, propuesto por Kolb (1984), se basa en la idea de que el conocimiento se construye a partir de la experiencia transformada en reflexión y acción. En el ámbito universitario, este enfoque fomenta la integración de la teoría con la práctica, mediante metodologías activas que colocan al estudiante en situaciones reales de aprendizaje.

En ese sentido, el proyecto UCExportadora constituye una estrategia pedagógica innovadora, que promueve el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes a través de su participación directa en el asesoramiento a emprendedores. Al aplicar los contenidos aprendidos en cursos como Derecho Empresarial y Plan de Negocios Internacionales, los estudiantes fortalecen habilidades clave como la resolución de problemas, el análisis estratégico y la comunicación efectiva, mientras generan un impacto tangible en la comunidad emprendedora.

FORMALIZACIÓN DE EMPRENDEDORES COMO MOTOR DE DESARROLLO

La formalización de negocios representa un proceso fundamental para asegurar la sostenibilidad y crecimiento de los emprendimientos. De acuerdo con la Ley General de Sociedades del Perú (Ley N.º 26887), la constitución de una persona jurídica brinda al emprendedor acceso a diversos beneficios, tales como financiamiento, participación en programas estatales, licitaciones públicas y una mejor imagen frente al mercado (Congreso de la República del Perú, 1997). Esto genera un ambiente más favorable para el crecimiento y la expansión de la empresa, lo que permite a los emprendedores fortalecer sus proyectos en un entorno competitivo.

En este marco, los estudiantes del segundo ciclo aplican los conocimientos adquiridos en el curso de Derecho Empresarial para guiar a los emprendedores en los trámites legales necesarios para constituir sus empresas de manera formal. Esta colaboración no solo les permite poner en práctica sus aprendizajes, sino que también brinda un apoyo valioso a aquellos que buscan cumplir con los requisitos legales para establecer su negocio. Así, se fomenta un ecosistema emprendedor más robusto y sostenible en el país.

INTERNACIONALIZACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS

La internacionalización es un paso estratégico fundamental para los emprendimientos que buscan crecer y consolidarse en mercados globales. Este proceso se distingue por su enfoque innovador, comportamiento proactivo y tolerancia al riesgo, siendo un proceso que integra tanto aspectos de negocios internacionales como de emprendimiento para crear valor más allá de las fronteras nacionales (Véles Ocampo, J., García, A., & Arias Pérez, J., 2025, marzo 11). Para llevar a cabo una internacionalización exitosa, es crucial realizar un análisis previo que considere el entorno, la demanda internacional y el diseño de estrategias de marketing, así como la adaptación de productos a nuevos mercados.

En este contexto, los estudiantes del décimo ciclo de la carrera de Administración y Negocios Internacionales asumen el rol de asesores, desarrollando planes personalizados que abordan temas como la creación de marca, estudios de mercado e innovación de productos. A través de esta experiencia, los estudiantes aplican los contenidos de su sílabo académico, contribuyendo al fortalecimiento de los emprendimientos en su proceso de internacionalización y ayudando a los emprendedores a navegar los desafíos del mercado global.

EMPODERAMIENTO ESTUDIANTIL Y FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

La participación de los estudiantes en este tipo de proyectos fortalece competencias clave como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva, la toma de decisiones y el trabajo colaborativo. A través de UCExportadora, los estudiantes no solo aplican conocimientos técnicos, sino que también fortalecen competencias clave esenciales para su desarrollo profesional, sino que también desarrollan habilidades blandas fundamentales, como la empatía y la resolución de conflictos. Esta experiencia práctica les permite integrar la teoría con la realidad del mercado, aumentando su empleabilidad y preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del mundo laboral.

IMPACTO DEL ASESORAMIENTO EMPRESARIAL

El acompañamiento estratégico a emprendedores no solo fortalece la formación de los estudiantes, sino que también genera impacto tangible en los negocios asesorados. Durante el año 2024, un total de 16 empresas fueron asesoradas gracias a la participación de 65 estudiantes y 2 docentes, quienes trabajaron de manera colaborativa para identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento. Como resultado de este esfuerzo conjunto, se evidenciaron mejoras notables en aspectos clave como estrategias de ventas, presencia digital, y acceso a nuevos mercados. Para el año 2025, se proyecta escalar el impacto, con el objetivo de asesorar 30 empresas, lo que implica la inclusión de mayor número de docentes y estudiantes en el proceso, ampliando así las oportunidades de aprendizaje y contribuyendo al crecimiento de más emprendedores.

PLATAFORMAS DIGITALES PARA LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-COMUNIDAD

Las plataformas digitales son herramientas tecnológicas que facilitan la interacción y colaboración entre instituciones de educación superior y las comunidades en las que operan. Estas plataformas permiten a las universidades conectar sus recursos académicos, investigaciones y programas educativos con las necesidades y desafíos locales, promoviendo así un desarrollo social más integrado y sostenible. En este contexto, la página web de UCExportadora se destaca como una herramienta clave para consolidar la vinculación entre la universidad y la comunidad emprendedora.

Esta plataforma no solo simplifica el contacto entre ambas partes, sino que también visibiliza los casos de éxito de emprendedores que han participado en el programa, lo que inspira a otros a involucrarse y aprovechar las oportunidades disponibles. Al promover una cultura de colaboración entre la universidad y las empresas, UCExportadora fomenta un ecosistema donde el conocimiento académico se traduce en prácticas empresariales efectivas, contribuyendo así a un desarrollo social más integrado y sostenible. Además, este entorno digital facilita la sistematización de experiencias, lo que permite documentar y compartir aprendizajes y resultados de manera estructurada. Esto genera una retroalimentación constante entre docentes, estudiantes y emprendedores, creando un ciclo dinámico de aprendizaje y mejora continua que enriquece la formación académica de los estudiantes y fortalece el desarrollo de las empresas. De este modo, UCExportadora no solo potencia el crecimiento económico de la comunidad, sino que también se posiciona como un modelo de cómo las instituciones educativas pueden impactar positivamente en su entorno a través de la tecnología y la colaboración.

WICHAY

El hub de Emprendimiento e Innovación multirregional de CIE se establece como una plataforma integral dedicada a impulsar el desarrollo de talento y fomentar emprendimientos innovadores en diversas regiones. Este hub ofrece programas de acompañamiento disruptivos que desafían las normas tradicionales del emprendimiento, proporcionando a los emprendedores las herramientas y recursos necesarios para desarrollar sus ideas de manera efectiva y creativa. Además, organiza eventos de conexión que facilitan el encuentro

entre emprendedores, inversores y expertos de la industria, creando un ecosistema propicio para el intercambio de ideas y la colaboración. También se enfoca en la formación emprendedora de alto nivel, ofreciendo talleres, seminarios y cursos que abordan diversas temáticas relevantes, desde la gestión empresarial hasta la innovación tecnológica, equipando a los participantes con conocimientos prácticos y teóricos para enfrentar los desafíos del mercado actual. En conjunto, estas iniciativas buscan generar un impacto significativo no solo en Perú, sino también a nivel global, contribuyendo al desarrollo de un ecosistema emprendedor más robusto y sostenible, y posicionando al hub de CIE como un actor clave en la creación de oportunidades y el fortalecimiento de la economía a través del emprendimiento.

Descripción de la Innovación UCExportadora

UCExportadora se estableció en 2023 como un proyecto piloto en el curso de Plan de Negocios Internacionales del décimo ciclo, bajo la dirección del profesor Harold Angulo Bustinza. En marzo de 2024, se lanzó la página web con el respaldo del Fab Lab, que permite a los emprendedores acceder a asesorías en diversas áreas empresariales. Nuestros estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en la práctica, brindando asesorías a los emprendedores con el apoyo de los docentes Sarita Apaza Miranda y Harold Angulo Bustinza. Las áreas de asesoría incluyen derecho empresarial, fundamentos de contabilidad, investigación de mercados, marketing operativo, estrategias de internacionalización, registro de logos y marcas, así como participación en ferias internacionales. Esta colaboración refleja el trabajo conjunto entre estudiantes y docentes, donde los profesores actúan como guías, promoviendo un aprendizaje significativo y práctico. Además, resalta el compromiso de la universidad con la comunidad emprendedora, fortaleciendo los lazos entre la academia y el entorno empresarial.

UCExportadora se vincula a dos cursos uno de ellos el curso de derecho empresarial, el cual se dicta en el segundo ciclo de la carrera y tiene como resultado del aprendizaje que al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de describir la normativa jurídica relacionada con la Ley General de Sociedades, el derecho concursal, financiero, laboral, tributario y la realidad empresarial peruana; los estudiantes en esta asignatura logran asesorar el proceso de creación de una persona jurídica.

El otro curso es el de Plan de Negocios Internacionales, cuyo objetivo de aprendizaje es que el estudiante sea capaz de diseñar un plan de negocios enfocado en el ámbito internacional. Para lograr esto, el estudiante formulará objetivos organizacionales mediante procesos de prospectiva estratégica y el uso de tecnologías que fomenten la innovación y el compromiso con el desarrollo sostenible. Además, establecerá estrategias con una visión global, desarrollando ideas de negocios para productos y servicios dirigidos a mercados internacionales, así como identificando oportunidades para la apertura de nuevos mercados. A lo largo de esta asignatura, el estudiante asesorará a una empresa, aplicando los contenidos del sílabo del curso en áreas como *branding*, estudios de mercado e innovación de productos. Figura 3A.1.

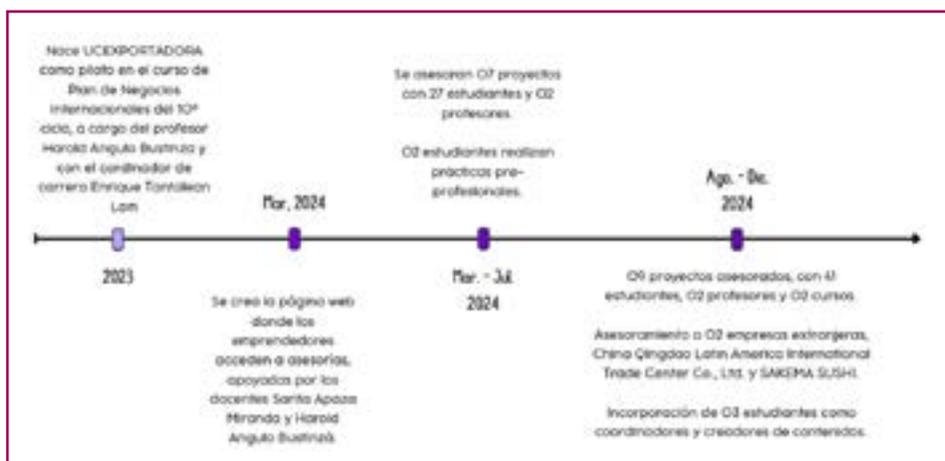


Figura 3A.1. Línea de tiempo de la UCExportadora

El proyecto UCExportadora ha brindado a nuestros estudiantes y egresados la oportunidad de convertirse en profesionales altamente capacitados para gestionar de manera estratégica la apertura de nuevos mercados y el posicionamiento de empresas en el ámbito internacional. A través de esta iniciativa, han logrado formular y diseñar estrategias de comercialización internacional que integran cadenas productivas y de servicios, aprovechando al máximo los tratados comerciales internacionales y las normativas de operación aduanera. Este enfoque permite que los estudiantes apliquen de manera práctica los conocimientos teóricos adquiridos, transformando la teoría en acciones concretas que impulsen el éxito empresarial en el contexto global.

Proceso de implementación de la innovación

La intervención de esta innovación se centra en el impacto positivo que tiene en los estudiantes, al interactuar con emprendedores y empresarios que requieren asesoría profesional. El objetivo es que nuestros estudiantes logren llevar lo académico a un impacto social. A continuación, se detallan las fases de intervención de UCExportadora en los cursos de Plan de Negocios Internacionales y Derecho Empresarial, donde se implementa la metodología de aprendizaje basado en retos.

- **FASE 1.** Los estudiantes tienen el desafío de encontrar una empresa que requiera asesoramiento. El emprendedor o empresario interesado inicia el proceso de inscripción o registro a través de la plataforma UCExportadora. Desde la primera semana, los estudiantes conocen del reto. En la octava semana (Examen Parcial), los estudiantes presentan un primer avance del informe preliminar, el cual pasa por un proceso de retroalimentación por parte del docente.
- **FASE 2.** Los estudiantes comienzan el proceso de asesorías con el emprendedor o empresario para lograr un diagnóstico de las necesidades de la empresa. En la semana 12 (Consolidado 02), los estudiantes presentan un segundo avance del informe preliminar, incluyendo sus hallazgos y evidencias de las sesiones de asesoría.

- FASE 3.** Los estudiantes, en función de las necesidades identificadas en la empresa, elaboran una propuesta de mejora. Deben preparar un tercer avance del informe preliminar para su asignatura, el cual pasa por una fase de revisión y retroalimentación por parte del docente, antes de ser aprobado por el emprendedor o empresario. Finalmente, los estudiantes entregan un informe final como parte de su examen final (semana 16).

Un desglose detallado de UCExportadora se presenta en la Figura 3A.1.

Evaluación de resultados

A continuación presentamos el impacto de la innovación tanto de nuestros estudiantes como las empresas asesoradas, evidenciando que se logró ofrecer soluciones educativas para la comunidad desde el rol académico.

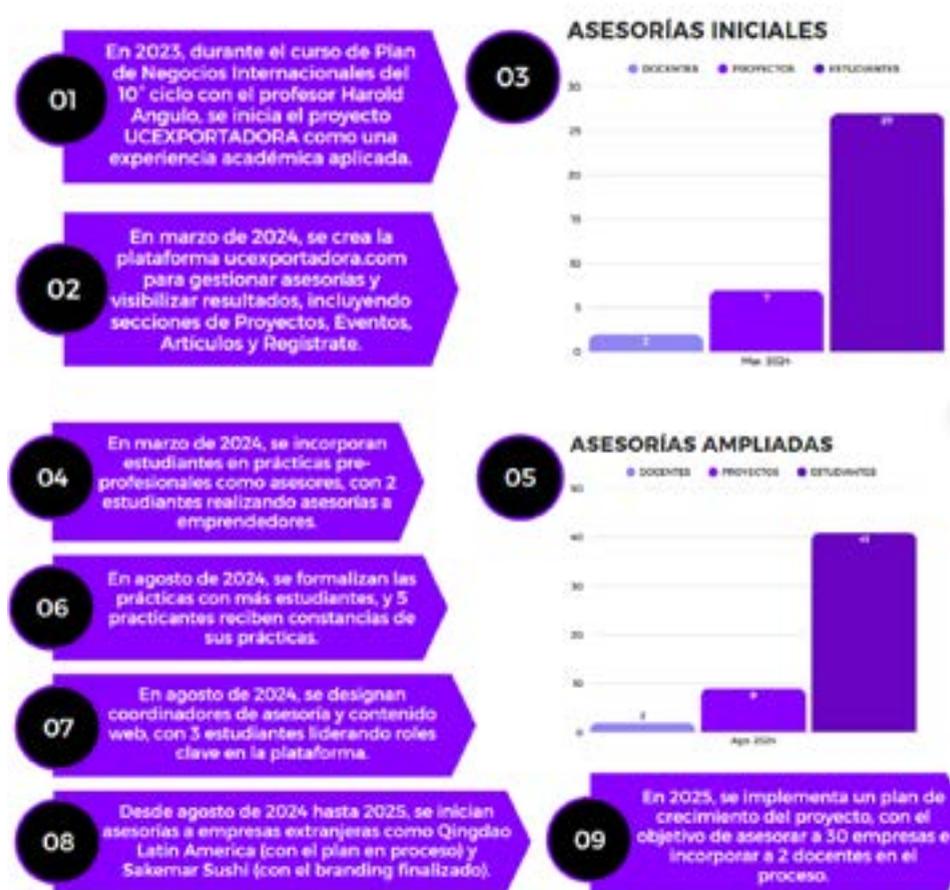


Figura 3A.2. Proceso de implementación del proyecto UCExportadora

Aspecto	Mar-24	Ago-24
Proyectos asesorados	7	9
Estudiantes participantes	27	41
Profesores asignados	2	2
Cursos involucrados	Derecho Empresarial y Plan de Negocios Internacionales	Derecho Empresarial y Plan de Negocios Internacionales
Estudiantes en prácticas preprofesionales	Mirian M. Huamani Ccaza (78633965) Milagros Quispe Quispe	Carmen N. Suni Merma (62045453) Jonathan O. Escalante Beltrán (73882347) Jesús E. Quispe Medina (70947998) Alvaro Catacora Valer (75594565) Deborah K. Bellota LLerena (70474902)
Coordinadores de asesorías y creadores de contenido		Andy Angelo Carpio Sejje (75911257) Luisa Krishtel Franco Nunez (71799387) Melissa Arenas Flores (71318771) (encargados de alimentar la página web de UCExportadora)
Empresas extranjeras asesoradas		Sakemar Sushi (Chile): asesoría en branding, propuesta aprobada. China Qingdao Latin America International Trade Center Co., Ltd.: diagnóstico de proveedores de café.
Menciones web	Página UCExportadora muestra emprendimientos asesorados	Resultados del caso Sakemar y otros datos visibles en la página de UCExportadora

En la Tabla 3A.1 se presenta el resultado de proyecto por ciclos académicos en relación a proyectos asesorados, estudiantes participantes, profesores asignados y cursos involucrados. A través de esta intervención, nuestros estudiantes no solo pusieron en práctica sus conocimientos académicos, sino que también fortalecieron competencias clave para su desarrollo profesional. Esta experiencia les permitió aplicar teoría en escenarios reales, perfeccionar habilidades de análisis y comunicación, asumir roles de liderazgo y gestión de proyectos, así como ampliar su visión estratégica e internacional. A continuación, se detallan los principales beneficios obtenidos.

BENEFICIOS

• BENEFICIOS ACADÉMICOS

Los estudiantes ponen en práctica los contenidos teóricos adquiridos en diversos cursos como Derecho Empresarial, Fundamentos de Contabilidad, Investigación de Mercados, Marketing Operativo y Estrategias de Internacionalización. A través del desarrollo

de proyectos, aplican conceptos clave como la formalización de empresas, estudios de mercado, registro de marcas, estrategias de internacionalización y *branding*. Esta experiencia fomenta una visión integral y conecta múltiples disciplinas académicas, promoviendo su participación activa en ferias internacionales y escenarios reales del entorno empresarial.

- **DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**

Los estudiantes fortalecen su pensamiento crítico y estratégico mediante el análisis de casos reales y el diseño de soluciones personalizadas para emprendedores. Esta experiencia se complementa con su participación directa como consultores en procesos de asesoramiento empresarial, donde desarrollan habilidades clave como la comunicación efectiva, la negociación, el liderazgo y el análisis técnico. Además, al colaborar con empresas extranjeras, adquieren experiencia en comercio exterior, contribuyendo al diseño de planes de internacionalización y consolidando sus capacidades para desenvolverse en contextos globales.

- **INSERCIÓN LABORAL Y PROFESIONALIZACIÓN**

Los estudiantes tienen la oportunidad de cumplir con sus horas de prácticas pre-profesionales a través de la asesoría a emprendedores, recibiendo constancias oficiales que validan su experiencia. Además, asumen roles de liderazgo como coordinadores de asesorías o creadores de contenido digital para la plataforma, lo cual fortalece su perfil profesional y enriquece su currículum. Todo este trabajo se visibiliza a través de la página web de UCExportadora, que funciona como un portafolio digital donde se exponen los proyectos, artículos, eventos y logros alcanzados por los estudiantes.

- **VINCULACIÓN CON EL ENTORNO Y VISIÓN GLOBAL**

Los estudiantes fortalecen su compromiso social y habilidades interpersonales al interactuar con pequeños empresarios locales, fomentando redes de contacto, empatía y responsabilidad social. Paralelamente, su participación en asesorías a empresas de países como China y Chile les permite desarrollar una mentalidad global, ampliando su comprensión de los negocios internacionales y preparándose para enfrentar los desafíos de un entorno empresarial cada vez más interconectado.

CAPACIDADES EDUCATIVAS

Los estudiantes aplican de manera práctica los conocimientos adquiridos en cursos como Derecho Empresarial y Plan de Negocios Internacionales, convirtiendo la teoría en soluciones concretas para emprendedores reales. Esta experiencia les permite analizar críticamente los entornos legales, económicos y comerciales de las empresas asesoradas, evaluando la viabilidad de ideas de negocio e iniciativas empresariales.

A través de la investigación académica y de mercado, elaboran diagnósticos, estudios sectoriales y perfiles empresariales, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas para sustentar sus propuestas. Identifican necesidades específicas de los emprendedores y diseñan estrategias realistas y sostenibles que abordan retos como la formalización, el posicionamiento de marca o la internacionalización.

En cada asesoría desarrollan habilidades de comunicación oral y escrita mediante la elaboración de informes técnicos, propuestas de mejora y artículos académicos, que luego presentan de forma clara y profesional a docentes y empresarios. Además, trabajan en equipos multidisciplinarios, asumiendo roles de coordinación y liderazgo según el caso, fortaleciendo así sus capacidades de gestión y trabajo colaborativo.

La planificación, ejecución y seguimiento de los procesos de asesoría les permite gestionar proyectos empresariales con objetivos definidos, cronogramas establecidos y entrega de resultados medibles. En este marco, la innovación y la creatividad son pilares esenciales: los estudiantes proponen mejoras en productos, procesos o servicios aplicando herramientas de diseño estratégico e innovación.

Asimismo, demuestran dominio en normativas legales esenciales para la creación de personas jurídicas, asesorando en trámites de formalización y cumplimiento legal. Finalmente, potencian sus competencias digitales al utilizar herramientas tecnológicas para análisis de datos, elaboración de presentaciones e informes, y alimentan de forma continua la plataforma web de UCExportadora con contenido actualizado y relevante.

LOGROS DE UCEXPORTADORA

En el transcurso del año 2024, UCExportadora impulsa la articulación académica de los cursos de Plan de Negocios Internacionales y Derecho Empresarial, correspondientes al plan de estudios de la carrera de Administración y Negocios Internacionales. Como resultado de esta iniciativa, se brindó asesoría especializada a 16 empresas de diversos sectores productivos, bajo la supervisión de los docentes Harold Angulo Bustinza y Sarita Apaza Miranda. Esta actividad contó con la participación activa de 65 estudiantes, quienes contribuyeron al fortalecimiento de las capacidades empresariales, consolidando el compromiso de la universidad con la proyección social, la internacionalización y la formación integral de sus futuros profesionales. Figura 3A.3A.

El proyecto se desarrolló en dos etapas: durante el primer ciclo de 2024 (marzo a julio), se asesoraron 7 empresas con la participación de 27 estudiantes; mientras que en el segundo ciclo (agosto a diciembre), se brindó acompañamiento a 9 empresas adicionales, contando con la participación de 41 estudiantes. Este crecimiento evidencia la consolidación del programa y su impacto en el ecosistema empresarial local e internacional. Figura 3A.3B.

En el primer ciclo de 2024, se ejecutaron un total de siete proyectos de asesoría, donde cinco de estos fueron en el curso de Plan de Negocios Internacionales bajo la supervisión del docente Harold Angulo Bustinza y dos proyectos en el curso de Derecho Empresarial a cargo de la docente Sarita Apaza Miranda. Figura 3A.3C.

En el segundo ciclo se brindó asesoría a un total de 9 empresas. De estas, seis proyectos fueron desarrollados en el marco del curso de Plan de Negocios Internacionales a cargo del docente Harold Angulo Bustinza, un proyecto fue trabajado en el curso de Derecho Empresarial, bajo la supervisión de la docente Sarita Apaza Miranda, y dos proyectos recibieron un acompañamiento y asesoramiento especializado con un seguimiento más intensivo, fortaleciendo así la calidad de las propuestas estratégicas planteadas.



Figura 3A.3. A) Total de proyectos asesorados en el año 2024. B) Primer ciclo de empresa asesoradas según el curso. C) Segundo ciclo de empresas asesoradas según el curso. D) Clasificación de empresas asesoradas según su tipo.

La distribución de asesorías realizadas por UCExportadora durante 2024 evidencia una orientación estratégica hacia la internacionalización de empresas, siendo el comercio internacional la categoría con mayor demanda. Esta tendencia revela que las organizaciones asesoradas buscan, principalmente, expandir sus operaciones hacia mercados externos, reforzando la importancia de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del comercio global.

El segundo grupo de mayor intervención corresponde a *branding* y posicionamiento, lo que sugiere que muchas empresas requieren fortalecer su identidad de marca para competir efectivamente en nuevos mercados. La formalización empresarial, a través de la creación de personas jurídicas, también representa una necesidad significativa, indicando un interés por parte de los emprendedores en regularizar su estatus para operar con mayores ventajas legales y comerciales.

Finalmente, áreas como la administración empresarial, la atención al cliente y el marketing estratégico, aunque menos demandadas, reflejan aspectos complementarios en el proceso de internacionalización y consolidación de las empresas asesoradas. En conjunto, los resultados destacan una demanda diversificada, donde la preparación para el comercio exterior y la construcción de marcas sólidas son prioridades para las organizaciones participantes.

- **ARTICULACIÓN INTERDISCIPLINARIA Y SU IMPACTO**

UCExportadora en 2025 ha integrado diversos cursos académicos, para fortalecer la formación práctica de los estudiantes y potenciar el acompañamiento a emprendedores:

- **ÁREA LEGAL Y REGULATORIA**
 - Derecho Empresarial
 - Registro de Marcas y Logos
- **ÁREA FINANCIERA Y COMERCIAL**
 - Fundamentos de Contabilidad
 - Marketing Operativo
 - Investigación de Mercados
- **ÁREA DE INTERNACIONALIZACIÓN**
 - Estrategias de Internacionalización
 - Participación en Ferias Internacionales

- **PROYECCIÓN 2025**

Se proyecta asesorar a 30 empresas, con incorporación de inteligencia artificial para optimizar el diseño de estrategias de exportación, adaptarse a tendencias del mercado global y generar propuestas aún más innovadoras.

CONCLUSIONES

Los proyectos de exportación presentados en la página de UCExportadora resaltan la crucial importancia de contar con una estrategia bien definida para lograr el éxito en el mercado internacional. Esto abarca un análisis exhaustivo del mercado y la competencia, el desarrollo de una propuesta de valor única y atractiva, así como la adaptación de productos y servicios a las necesidades específicas de los mercados objetivo.

La intervención de UCExportadora tiene un impacto positivo en la comunidad emprendedora, al ofrecer asesoría a empresas que requieren apoyo. A su vez, los estudiantes desarrollan competencias clave como liderazgo, comunicación efectiva y pensamiento crítico, lo que les permite mejorar su perfil profesional y contribuir al desarrollo económico local.

El aumento en el número de proyectos asesorados y la participación de estudiantes a lo largo de 2024 evidencian la consolidación del programa UCExportadora. Este crecimiento refleja una creciente demanda por asesoría en áreas como comercio internacional y *branding*, lo que subraya la relevancia del programa en el ecosistema empresarial.

La incorporación de inteligencia artificial y la proyección de asesorar a un mayor número de empresas en 2025 indican un enfoque hacia la innovación y la adaptación a las tendencias del mercado global. Esto no solo enriquecerá la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también potenciará la capacidad de las empresas asesoradas para competir en un entorno cada vez más interconectado.

En conclusión, el proyecto de UCExportadora beneficia tanto a los alumnos que asesoran a las empresas, permitiéndoles comprender mejor el campo, como a las empresas que encuentran oportunidades de mejora en sus sectores a través de la formalización, rentabilidad, expansión a nuevos mercados y generación de impacto de marca. Esto se traduce en una mejora continua de productos y servicios a largo plazo, consolidándose como un pilar fundamental para todos aquellos que desean integrarse a este ambicioso proyecto, que ya es una realidad en su implementación.

Reconocimiento y/o agradecimientos

Agradecimiento y reconocimiento sinceros,

al profesor Enrique Alberto Tantalean Lam, por darnos la confianza y apoyo constante en el proyecto;

a la profesora Angela Elizabeth Olivera Ponce, quien nos incentivó a participar del III Encuentro de Innovación Pedagógica;

al equipo de Fab Lab, por su apoyo en la creación y sostenibilidad de la página web de UCExportadora;

a Wichay, por su integración en el proyecto, lo que ha facilitado la conexión entre estudiantes y emprendedores.

Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento a todos los docentes y estudiantes de la Universidad de Ciencias, por su participación activa y dedicación, que han sido fundamentales para convertir la teoría en acciones concretas y significativas en beneficio de la comunidad emprendedora.

REFERENCIAS

(2021, December 3). Ley N.° 26887 - Normas y documentos legales –Congreso de la República– Plataforma del Estado Peruano. Retrieved April 23, 2025, from <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/2516154-26887>

Véles Ocampo, J., García, A., & Arias Pérez, J. (2025, Marzo 11). Innovation within international entrepreneurship: A review and research agenda. *Journal of International Entrepreneurship*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10843-025-00382-z>

Universidad Continental. (2024). UC Exportadora. <https://ucexportadora.com/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). Perú: Comportamiento de los indicadores del mercado laboral a nivel nacional y en 26 ciudades, segundo trimestre 2023. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/epen_nacional.pdf#INEI+6

Ministerio de Educación del Perú (Minedu). (2022). Informe de evaluación de resultados 2021 de la Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva. Minedu. https://www.minedu.gob.pe/transparencia/2022/pdf/Informe_de_Evaluacion_de_Resultados_2021_de_la_Politica_Nacional_de_Educacion_Superior_y_Tecnico-Productiva.pdf

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (Promperú). (2023). Reporte mensual de comercio exterior: marzo 2023. Promperú. <https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstreams/dd282fb0-f053-46de-a991-eb9c78e5c272/download>

ANEXO I PROTOTIPADO DE LA UCEXPORTADORA

Ítems	Descripción	Ejemplo
Nombre	La marca o identidad de mi producto o servicio	UCExportadora: Empoderamiento a emprendedores para crecer y expandirse a mercados internacionales.
Problema	Identificación clara de la necesidad Tarea: redactar el problema en una oración	La mayoría de los emprendedores en Perú, especialmente aquellos en las MiPymes, carecen de las herramientas, los conocimientos y el apoyo necesario para formalizarse y acceder a mercados internacionales de manera sostenible.
Descripción	Funcionalidad Cada función o etapa de mi producto o servicio debe responder o resolver a cada uno de mis objetivos	<p>UCExportadora es una plataforma integral que proporciona asesorías especializadas en 8 áreas clave del negocio; gestiona el crecimiento de emprendedores desde la formalización hasta la expansión internacional. Incluye recursos como un LMS (<i>Learning Management System</i>), para cursos en línea; un <i>Showcase</i>, para destacar productos y servicios; una Red de Emprendedores, que facilita la colaboración y <i>networking</i>, y acceso a microcréditos y financiamiento. La plataforma ofrece una app dedicada, "UC Gestión y Digitalización Empresarial", que permite la gestión empresarial digital enfocada en la sostenibilidad.</p> <p>Fase 1: Análisis y Planificación</p> <ol style="list-style-type: none"> Revisión de la Plataforma Actual <ul style="list-style-type: none"> – Evaluar las capacidades actuales de la plataforma base. – Identificar las brechas y áreas de mejora para las nuevas funcionalidades. – Reuniones con <i>stakeholders</i> para entender las expectativas y prioridades. Definición de Requisitos <ul style="list-style-type: none"> – Documentar requisitos funcionales y técnicos para cada nuevo módulo. – Definir los KPI (indicadores clave de rendimiento) y métricas de éxito para las nuevas funcionalidades. – Establecer un cronograma detallado de implementación. <p>Responsables</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gerente de Proyecto – Analista de Negocios – Arquitecto de <i>Software</i> <p>Fase 2: Diseño y Arquitectura</p> <ol style="list-style-type: none"> Diseño de Interfaces y Experiencia de Usuario (UX/UI) <ul style="list-style-type: none"> – Creación de wireframes y prototipos para las nuevas secciones (LMS, Showcase, Red de Emprendedores, microcréditos, App móvil). – Definir el flujo de usuario para cada nueva funcionalidad. Arquitectura Técnica <ul style="list-style-type: none"> – Planificación de la integración de nuevas funcionalidades con la infraestructura existente. – Definición de la estructura de la base de datos y las API necesarias para la integración. <p>Responsables</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diseñador UX/UI – Arquitecto de <i>Software</i> – Desarrollador <i>Front-End</i>

Ítems	Descripción	Ejemplo
Estado de la tecnología	<p>Que otras tecnologías o propuestas con funcionalidades similares existen.</p> <p>Tarea: Nombre aplicativo y las características y/o funcionalidades de su plataforma o aplicativo</p>	<p>APLICATIVO: HUBSPOT CRM. Plataforma que ofrece herramientas para la gestión de clientes y <i>marketing</i>, incluidos el seguimiento de <i>leads</i>, la gestión de ventas y el análisis de <i>marketing</i>.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de contactos y empresas. • Automatización de <i>marketing</i>. • Reportes y análisis avanzados. <p>APLICATIVO: COURSERA FOR BUSINESS. Plataforma LMS, que permite a las empresas ofrecer cursos en línea, para el desarrollo de habilidades de sus empleados.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catálogo extenso de cursos en línea. • Seguimiento de progreso y reportes de avance. • Integración con sistemas de gestión de talento.
Palabras clave	Ejes temáticos / palabras que describen lo que quiero lograr con mi producto/servicio	Formalización, exportación, asesoría, innovación
Esquema	Recurso que utilizaremos para mostrar y explicar cómo funcionará nuestro producto o servicio como <i>storytelling</i> , <i>sketchup</i> , diagrama/ dibujos, video.	<p>https://www.youtube.com/watch?v=WDBdfPdZsyc https://uceexportadora.com/</p> <p>Utilizaremos una combinación de <i>Storytelling</i> y videos explicativos para mostrar el funcionamiento de UCEexportadora. El <i>storytelling</i> se enfocará en casos de éxito de emprendedores que han utilizado la plataforma para formalizarse y expandir sus operaciones internacionalmente. Los videos explicarán de manera visual las funcionalidades clave de la plataforma, incluidos la LMS, el Showcase, la Red de Emprendedores, y la App "UC Gestión y Digitalización Empresarial".</p>
Producción	<p>Procesos ¿qué necesitamos hacer para que nuestro producto o servicio sea una realidad?</p> <p>Costos ¿cuánto costaría? estima costos según investigaciones previas o modelos de negocio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo e integración del LMS para cursos en línea. • Implementación del Showcase y la Red de Emprendedores en la plataforma. • Establecimiento de alianzas con instituciones (Promperú, Sunat, Indecopi) para respaldo legal y promover el proyecto. • Desarrollo de la App "UC Gestión y Digitalización Empresarial". • Diseño de programas de microcréditos y financiamiento junto a entidades financieras.
Escalabilidad	Un proyecto es escalable cuando puede aumentar su capacidad o rendimiento de manera eficiente al agregar recursos, sin alterar la estructura o la funcionalidad existente. Esto permite afrontar un mayor volumen de trabajo o usuarios manteniendo o mejorando la calidad del servicio	<p>UCEexportadora es escalable, gracias a su estructura modular y a la integración de nuevas funcionalidades sin alterar la base de la plataforma. Al agregar más cursos en el LMS, expandir la Red de Emprendedores o mejorar el Showcase, la plataforma puede atender un mayor número de usuarios y emprendedores sin comprometer la calidad del servicio. La aplicación "UC Gestión y Digitalización Empresarial" está diseñada para manejar un volumen creciente de usuarios sin degradar la experiencia del usuario.</p> <p>Arequipa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas formales: 126 115 (5,9 % del total nacional) • Micro pyme • Pyme a nivel nacional 460 mil y 150 mil pymes en Arequipa • Cursos de la carrera de administración

Ítems	Descripción	Ejemplo
		<p>Máximo podrían tener</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de contabilidad • Marketing operativo • Derecho empresarial • Investigación de mercados • Gestión de negocios internacionales • Desarrollo de productos y servicios internacionales • Logística y distribución física internacional • Administración estratégica • Plan de negocios internacionales <p>Carreras derecho, psicología, industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de estudiantes de la carrera Arequipa: 799 • Número de empresas exportadoras • Número de empresas importadoras: a febrero 2023, 15 367 <p>Huancayo Cusco Lima</p>
Bases legales	Qué normas y regulaciones legales tiene que cumplir nuestro producto o servicio para que sea distribuido con regularidad	<ul style="list-style-type: none"> • Código tributario • Ley tributaria de Adquisiciones con el Estado • Ley General de Sociedades • Ley de EIRL • Ley de SAC • Ley General de Aduanas

ANEXO 2. ESTUDIANTES BENEFICIADOS

Datos de beneficiarios de estudiantes

PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2024-10 (MARZO A JULIO)

Equipo de estudiantes asesores en prácticas preprofesionales

- Mirian Monica Huamani Ccaza
- Milagros Quispe Quispe

SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2024 (AGOSTO A DICIEMBRE)

Coordinadores de asesorías empresariales y creadores de contenidos en la plataforma de la UCExportadora

- Andy Angelo Carpio Sejje
- Luisa Krishtel Franco Nunez
- Melissa Arenas Flores

Asesores para prácticas preprofesionales

- Carmen Nadia Suni Merma
- Jonathan Orlando Escalante Beltrán
- Jesús Edwin Quispe Medina
- Alvaro Catacora Valer
- Deborah Kathy Bellota Llerena

ANEXO 3. EMPRESAS BENEFICIADAS Y ASESORES PRIMER CICLO

Empresa	Tipo de asesoramiento	Asesores
<p>Curso: Plan de Negocios Internacionales Proyectos: 5 Docente: Harold Angulo Bustinza</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Kallpatapay S.A.C 	Importación y Exportación de Accesorios Automotrices de Alta Calidad	<ul style="list-style-type: none"> Mirian Monica Huamani Ccaza Milagros Quispe Quispe Carmen Nadia Suni Merma Edisson Hugo Acero Llano Louizinho Edson Morales Tejada
<ul style="list-style-type: none"> Grupo Ticani S.A.C. 	Exploración de mercados internacionales	<ul style="list-style-type: none"> Edisson Hugo Acero Llano
<ul style="list-style-type: none"> Olivers Perú 	Enfoque de Asesoramiento para la Internacionalización de Productos	<ul style="list-style-type: none"> Mireya Milagros Ccopa Benito Andrea Fernanda Mendez Vizcardo Renato Mauricio Arce Rodríguez Flavio Cesar Mendoza Meza
<ul style="list-style-type: none"> HH & Y S.R.L. 	Rebranding Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> Alvaro Catacora Valer Angeles Carolina Condori Sullca Jonathan Orlando Escalante Beltran Bremier Paz Fuentes Nicole Sofia Ponce Ormeño Jesús Edwin Quispe Medina Sherydan Axel Torrealva Manrique
<ul style="list-style-type: none"> Coopspar Awanchis 	Creación de marca y posicionamiento en el extranjero de sus mejores productos	<ul style="list-style-type: none"> Isabel Mayuri Zuñiga Flores Milagros Quispe Quispe Mirian Monica Huamani Ccaza
<p>Curso: Derecho Empresarial Proyectos: 2 Docente: Sarita Apaza Miranda</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Great Quality Service E.I.R.L 	Creación de la persona jurídica	<ul style="list-style-type: none"> José Luis Parra Flores Josselin De La Cruz Quispilaya Zayd Aneli Barzola Machuca Meidy Maili Carbajal Huamanlazo Jakeline Antezana Limachi Milagros Mayta Llanco
<ul style="list-style-type: none"> Inversiones y Servicios Dávila Porras SRL. 	Creación de la persona jurídica	<ul style="list-style-type: none"> César Anthony Dávila Porras

ANEXO 4. EMPRESAS BENEFICIADAS Y ASESORES SEGUNDO CICLO

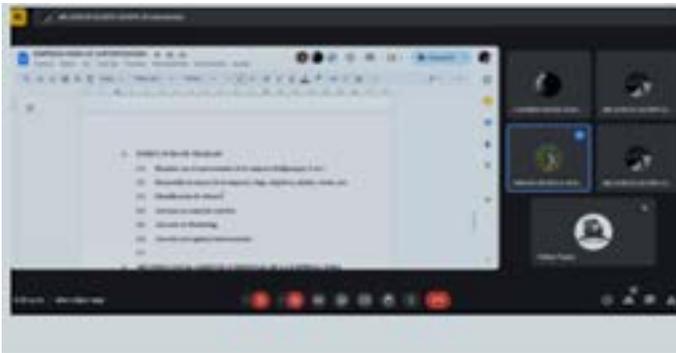
Nombre de las Empresas	Nombre de las Empresas	Tipo de asesoramiento
<p>Curso: Derecho Empresarial Docente: Sarita Apaza Miranda</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Sakemar Sushi 	Branding	<ul style="list-style-type: none"> Bellota Llerena, Deborah Kathy Catacora Valer, Alvaro Quispe Medina, Jesús Edwin
<ul style="list-style-type: none"> Corporación Peruana de Materiales SAC 	Asesoría de Comercio Internacional	<ul style="list-style-type: none"> Suni Merma, Carmen Escalante Beltrán Jonathan
<p>Curso: Plan de Negocios Internacionales Docente: Harold Angulo Bustinza</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Luafel 	Selección de Nuevos Mercados	<ul style="list-style-type: none"> Sánchez Balta Luz Milagros López Molina Diego Alonso Casani Bellido Fernando Andres Meza Luna María Fernanda Vargas Cruz Yeny Alvis Guevara Wilmer
<ul style="list-style-type: none"> HD Multiservicios 	Asesoría Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> Falcón Lava Runildo Javier Chambi Machaca Vania Alejandra Asuero Catilla Bryan Steward Cervantes Fernández, Damaris Keila Quispe Cuyo, Sonia Silva Gamarra, Shamyra Ruth
<ul style="list-style-type: none"> Vitagoat 	Selección de Nuevos Mercados (Exportación)	<ul style="list-style-type: none"> Canaza Sosa Juan Carlos Chambilla Gonzales. Steven Hugo Franco Nuñez, Luisa Krishtel Merma Tite, Evelyn C Pamo Vera, Eduardo Daniel Paricahua Cuno, Poel
<ul style="list-style-type: none"> Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. 	Atención al Cliente	<ul style="list-style-type: none"> Briceno Reyes, Axel Simon Caballa Ramos, Javier Giovanni Dueñas Alanguia, Brandy Tiffany Guardia Degregori, Daniela Rubi Huanca Gutierrez, Sugey Melany Ponce Rodriguez, Dania Yuliana Sanchez Puma, Diana Carolina
<ul style="list-style-type: none"> Away Pasión y Calidad S.R.L. 	Análisis de Mercado Internacional	<ul style="list-style-type: none"> Torres Olivera, Maribel Martha Ortiz Ancco, Estefany Carrizales Mamani, Yuly Brizaida Paredes Soncco, Valery Chavez Armacta, Alison Angie Quispe Lopez, Jimmy Taffarel
<ul style="list-style-type: none"> Agroextiende 	Asesoramiento de Marketing	<ul style="list-style-type: none"> Ana Laura Lucia Vitorino Valdivia Gianira Camil Carpio Villanueva Luis Eduardo Diaz Rivera Juan Luis Coaquira Vilcapaza André José Manuel Pacta Salazar Raquel Avalos Pancorbo
<p>Curso: Derecho Empresarial Docente: Sarita Apaza Miranda</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y fabricación alimentaria Roger's 	Registro a Persona Jurídica	<ul style="list-style-type: none"> Lizbeth Champi Vega Nicol Alessandra Condori Lima Melany Mabel Tunquipa Paredes Sebastián Farfán Tapia

ANEXO 5 EVIDENCIA DE ESTUDIANTES

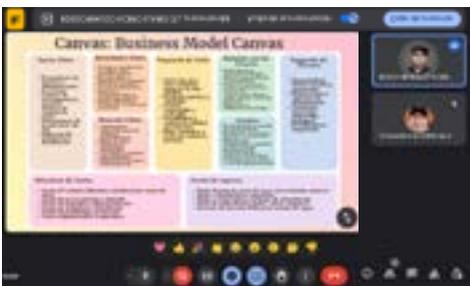
Empresa de Vitagoat



Empresa Grupo Kallpatapay S.A.C.



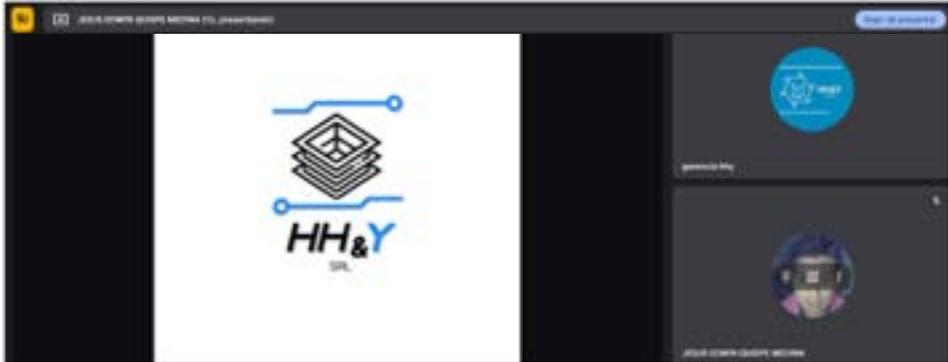
Empresa - Grupo Ticani S.A.C.



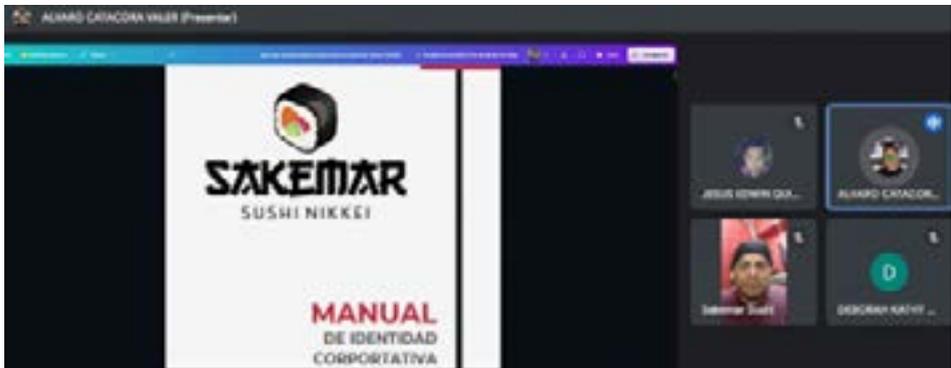
Empresa Olivers Perú



Empresa HH & Y S.R.L.



Empresa Sakemar Sushi Nikkei



Empresa Corpemat - Corporación Peruana de Materiales S.A.C.



Empresa de Away Pasión y Calidad S.R.L.



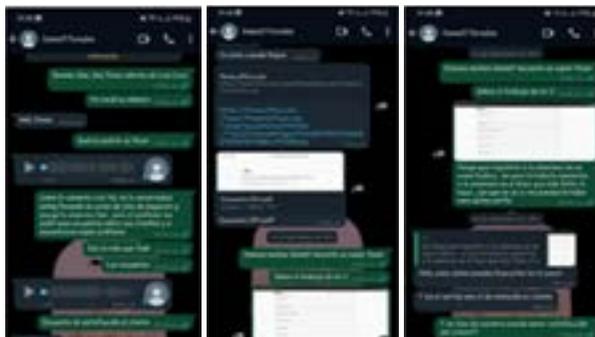
Empresa HD Multiservicios



Empresa Luafel



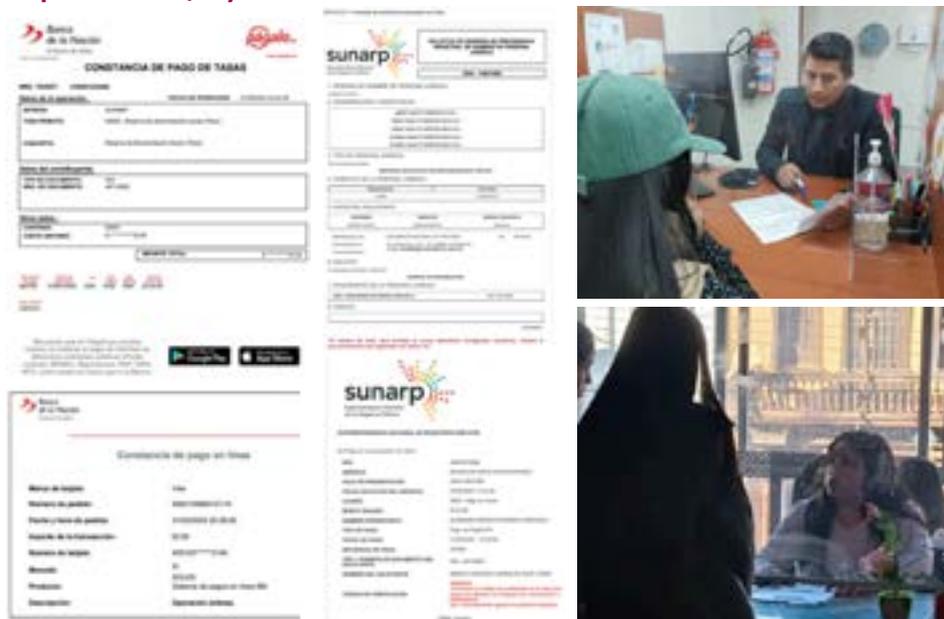
Empresa ISM Embotelladora San Miguel del Sur SAC



Empresa Agroextiende (Fundo Azul)



Empresa Great Qalyti Service E.I.R.L.



Empresa INVERSIONES Y SERVICIOS DÁVILA PORRAS S.R.L.



Empresa Mantenimiento y Fabricación Alimentaria Roger's



ANEXO 6. PÁGINA DE UCEXPORTADORA

La página de UCExportadora está dirigida a microempresarios interesados en internacionalizar sus negocios. Ofrece asesorías gratuitas en exportaciones, enfocándose en procedimientos, requisitos y estadísticas clave para asegurar el éxito en mercados globales. Figura A.

En el apartado de Proyectos se puede explorar los proyectos innovadores de UCExportadora, donde transformamos empresas y potenciamos su impacto en la industria global. Desde estrategias de internacionalización hasta *rebranding*, cada proyecto refleja nuestro compromiso con el crecimiento sostenible, la innovación y la expansión global. Descubre cómo hemos ayudado a empresas peruanas a conquistar mercados internacionales, destacándonos en sectores como agroexportación, servicios multisectoriales y productos lácteos. Figura B1.

La sección de Eventos de UCExportadora destaca iniciativas clave para el desarrollo empresarial y la sostenibilidad. Incluye actividades como conferencias, talleres y ferias de comercio, enfocándose en la innovación y el impacto positivo en la industria. Figura B2.

En la sección de Artículos de UCExportadora, se encuentran los recursos informativos diseñados para empoderar a los microempresarios. Análisis detallados, tendencias del mercado y estrategias de éxito que te permitirán potenciar tus habilidades empresariales. Desde la conexión Chancay-Shanghái hasta el impacto de la inteligencia artificial en negocios, cada artículo ofrece perspectivas clave para la innovación y el crecimiento. Figura B3.



Figura 3A.A.

The figure displays three sequential screenshots of the UC Exportadora website, each highlighting a different content category: Projects, Events, and Articles.

Proyectos (Projects): This section features a header with the UC Exportadora logo and navigation links (Proyectos, Eventos, Artículos, Regístrate). Below the header is a sub-header 'Proyectos' and a descriptive paragraph. Three project cards are shown:

- MANTENIMIENTO Y FABRICACIÓN ALIMENTARIA ROGER'S:** 24/10/2024 | Proyecto
- SELECCIÓN DE NUEVOS MERCADOS VITAGOAT:** Expansión Global Externa VITAGOAT con UC Exportadora. 24/10/2024 | Proyecto
- Internacionalización y Expansión Internacional de CORFEMAT S.A.C.:** 30/10/2024 | Proyecto

Eventos (Events): This section has a similar header and sub-header 'Eventos'. It includes a descriptive paragraph and three event cards:

- SEMANA INTERNACIONAL 2024 UNIVERSIDAD CONTINENTAL:** 24/10/2024 | Evento
- BIOCOMERCIO Sostenibilidad Económica y Ambiental:** 13/10/2024 | Evento
- APEC Ciudadano Formalízate ahora:** 22/06/2024 | Evento

Artículos (Articles): This section also follows the same header structure with a sub-header 'Artículos'. It features a descriptive paragraph and three article cards:

- RUEDA COMERCIAL:** Nueva Ruta Comercial: Conexión Directa entre Chancay y Shanghai. 16/10/2024 | Artículo
- LA TRANSFORMANDO LA EDUCACIÓN Y LOS NEGOCIOS:** 24/10/2024 | Artículo
- NEGOCIACIONES INTERNACIONALES Y EL LENGUAJE NO VERBAL EN LAS NEGOCIACIONES:** 15/10/2024 | Artículo

Figura 3A.B.

Innovación pedagógica Quijotes del 21

Pedagogical innovation Quijotes of 21

Lorena Jessica Nova Revilla

Universidad Continental, Perú, Inova@continental.edu.pe

RESUMEN

La lectura en el Perú es compleja porque existen estímulos que consideran como un bajo interés, esto por la falta de tiempo, la distracción tecnológica, la falta de interés y otros. Frente a esta situación y con el objetivo de fomentar la lectura se creó el canal en el aplicativo WhatsApp, denominado “Quijotes del 21”, donde se sube contenido en modo resumen y videos elaborados con el apoyo de la inteligencia artificial. Los resúmenes de las obras tienen el enfoque en los niveles de comprensión lectora, los cuales fueron elaborados y producidos por los voluntarios. El canal fue presentado como proyecto piloto en la IE Santísima Virgen de Chapi, en el distrito de Polobaya, el motivo fue conocer los alcances y el interés que puede generar en la comunidad educativa. De acuerdo a los resultados del sondeo los voluntarios al crear el canal percibieron un beneficio en mejorar la comunicación oral y escrita en un 55%; además en ayudar a fomentar la lectura y en motivar a otras personas a leer. Mientras que, a los beneficiarios el contenido del canal lo encuentra interesante en un 66,7% y le ha motivado a leer en un 70,8%.

Palabras clave: Lectura, comprensión lectora, libros, canal, Whatsapp

ABSTRACT

Reading in Peru is complex due to various factors that contribute to a lack of interest, such as lack of time, technological distractions, and general disinterest, among others. To address this situation and promote reading, a WhatsApp channel called “Quijotes del 21” was created, where summarized content and videos made with the support of artificial intelligence are shared. The summaries of literary works focus on different levels of reading comprehension and were developed and produced by volunteers.

The channel was introduced as a pilot project at IE Santísima Virgen de Chapi in the Polobaya district to assess its impact and the level of interest it could generate within the educational community. According to survey results, volunteers who created the channel reported a 55% improvement in oral and written communication. Additionally, they found it helpful in fostering reading habits and encouraging others to read. Meanwhile, 66,7% of the beneficiaries found the channel’s content interesting, and 70,8% stated that it motivated them to read.

Keywords: Reading, reading comprehension, books, channel, WhatsApp

INTRODUCCIÓN

La lectura es un hábito que asegura una educación de calidad, el cual permite a los lectores la garantía de sus derechos fundamentales, así como la libertad de expresión y de opinión. Promover la lectura es una tarea compleja que desde diversas instituciones y organizaciones trabajan con el objetivo que mejorar las cifras y sean cada vez más peruanos los que lean por decisión. El presente proyecto de Innovación Pedagógica busca fomentar la lectura en estudiantes del nivel primario, para esto con un grupo de voluntarios se creó el canal de WhatsApp “Quijotes del 21”, proyecto piloto que fue presentado en la IEN.° 40190 Santísima Virgen de Chapi (IE 40190 SVC), en Polobaya. Este canal ofrece contenido de diversas obras literarias para niños de 8 a 11 años. Se elige la aplicación WhatsApp, para subir el contenido por ser un medio de mensajería instantánea, el proyecto se implementó en diversas etapas, desde la selección de libros, la adaptación en resúmenes, la producción de los videos y el lanzamiento del canal que permitió generar un acercamiento con los beneficiarios y conocer de cerca las apreciaciones del proyecto. Se presentan, además, los sondeos de percepción que tienen los voluntarios y los usuarios respecto al proyecto.

DESARROLLO

La lectura es un hábito que permite desarrollar el pensamiento cognitivo, creativo y crítico, aumenta la curiosidad y mejora la ortografía. Para el caso de Perú y sobre todo Arequipa, leer es una necesidad.

Sin embargo, ese hábito y necesidad no es una prioridad en los ciudadanos arequipeños; durante el año 2023, se realizó un sondeo sobre el “Nivel de lectoría en Arequipa”, el sondeo se aplicó a mil personas de 18 a 70 años, que viven en los distritos de Arequipa metropolitana, enfocado en estudiantes universitarios, profesionales y personas con diversos oficios. Los resultados obtenidos revelan que un arequipeño lee al año 2,4 libros.

Para fomentar el hábito de la lectura, el Ministerio de Educación, promueve el Plan Lector en las instituciones públicas y privadas. Tras el enfoque de ese objetivo, se decide como Innovación Pedagógica promover y fortalecer la lectura en estudiantes de nivel primario. Ante los resultados obtenidos en el sondeo y por buscar impulsar el interés y amor a la lectura se diseñaron diversas acciones en beneficio de atender a la población infantil, con quienes se busca leer por decisión y no por obligación. Por esto, con los estudiantes del curso de Comprensión y Producción de Textos 2 (CPT 2), de la Universidad Continental, se realizaron diversas estrategias para promover la lectura en estudiantes del nivel primario, tomando como centro piloto la IE 40190 SVC, ubicado en el distrito de Polobaya.

De acuerdo al último Censo del INEI del año 2017, el distrito de Polobaya está ubicado en el quintil 1 (muy alto), según el mapa de carencias, esto implica que la población tiene una limitada disponibilidad a los servicios, necesidades no satisfechas y falta oportunidades para el desarrollo de las personas. Según el Reporte Regional de Indicadores Sociales del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) de 2020, la población del distrito es de 967 habitantes, de los cuales el 16,87 % de la población cuenta con servicio de agua; el 82,89 %, con servicio de electricidad y el 75,48 %, con servicio de telefonía. Asimismo, de acuerdo al padrón oficial de la Gerencia Regional de Salud de 2020, la población infantil

ente las edades de 8 a 11 años alcanza el 54 % y se encuentra en la etapa escolar del nivel primario. Polobaya presenta brechas económicas, educativas y la mayoría de la población se dedica a la agricultura y ganadería; sin embargo, aun con estas actividades y carencias, los pobladores se favorecen de la tecnología, pues el 75 % de la población cuenta con telefonía.

Marco teórico

DEFINICIÓN DE LECTURA

La lectura es una de las competencias fundamentales en el desarrollo académico y personal. Numerosos estudios han resaltado su importancia, ya que no solo influye en el rendimiento escolar, sino que también impacta en el desarrollo del pensamiento crítico y en la construcción del conocimiento a lo largo de la vida (Solé, 2012).

La lectura es un proceso complejo que implica habilidades cognitivas, lingüísticas y sociales. Según Cassany (2006), leer no es solo decodificar signos, sino interpretar y construir significados a partir de la información textual y del conocimiento previo del lector. Este enfoque interactivo de la lectura resalta la importancia de la comprensión y la capacidad del lector para relacionar la información nueva con sus experiencias previas.

IMPORTANCIA DE LA LECTURA EN LA ETAPA ESCOLAR

La lectura en la etapa escolar es fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas y académicas. Según Solé (2012), el acceso temprano a la lectura favorece la adquisición del lenguaje, mejora la comprensión y fortalece el razonamiento crítico. Además, la lectura es un medio esencial para el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento, facilitando la adquisición de vocabulario y la capacidad de expresión escrita (García & Fidalgo, 2008).

El proceso de lectura en la etapa escolar involucra diversas habilidades progresivas. Según Perfetti y Stafura (2014), la lectura se desarrolla en tres niveles: decodificación, fluidez y comprensión. En las primeras etapas, los niños deben reconocer palabras y su significado; posteriormente, mejoran su velocidad y precisión, hasta llegar a una lectura comprensiva donde integran información y generan interpretaciones propias.

COMPRENSIÓN LECTORA

La comprensión lectora es el proceso mediante el cual el lector extrae e interpreta el significado de un texto. Este proceso implica la activación de saberes previos, la elaboración de inferencias y la integración de información. La comprensión lectora no solo depende de la capacidad del lector, sino también de factores externos como el contexto de lectura y la motivación (Snow, 2010).

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha demostrado ser una herramienta innovadora en la educación. Según Luckin et al. (2016), la IA permite personalizar el aprendizaje mediante sistemas adaptativos que ajustan el contenido según las necesidades de cada estudiante. Estas tecnologías pueden facilitar la lectura mediante la generación de resúmenes automatizados y herramientas de apoyo a la comprensión.

HERRAMIENTAS DE EDICIÓN Y SU IMPACTO EN LA MOTIVACIÓN PARA LEER

El uso de herramientas de edición digital mejora la experiencia de lectura y el acceso a la información. Según Mayer (2009), los elementos visuales y multimedia pueden reducir la carga cognitiva y hacer que los textos sean más accesibles. Además, los recursos digitales permiten a los estudiantes interactuar con los textos de manera dinámica, lo que incrementa su interés por la lectura (Zapata-Ros, 2012).

WHATSAPP COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER LA LECTURA

WhatsApp se ha consolidado como una herramienta efectiva en el ámbito educativo, facilitando la comunicación y el intercambio de recursos entre docentes y estudiantes. Su accesibilidad y funcionalidad permiten el envío de textos, audios, videos y enlaces, lo que lo convierte en una plataforma versátil para fomentar la lectura.

Según Vásquez-Cano y García (2017), el uso de WhatsApp en entornos educativos permite la creación de grupos de trabajo y el desarrollo de competencias, lo que puede motivar a los estudiantes a participar activamente en la lectura. De igual manera, un estudio del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2017), en México, evidenció que el uso de WhatsApp con audios y textos puede mejorar la competencia lectora en estudiantes de primaria, al permitir la integración de recursos digitales de manera interactiva. Además, la Universidad de Piura (2021) destacó que WhatsApp, como recurso pedagógico en la educación a distancia, facilita la interacción en tiempo real mediante mensajes escritos, audios explicativos y videos, lo que contribuye al desarrollo de habilidades de comprensión lectora en distintos niveles educativos. Estas evidencias sugieren que WhatsApp puede ser una herramienta eficaz para promover la lectura, al facilitar el acceso a materiales educativos y fomentar la interacción entre los participantes del proceso educativo.

Los videos animados pueden ser una estrategia efectiva para incentivar la lectura en entornos educativos. Según Clark y Mayer (2016), la combinación de texto, imagen y sonido mejora la comprensión y la retención de información. Plataformas como YouTube han permitido la creación de canales educativos que presentan resúmenes de libros y explicaciones visuales, lo que motiva a los estudiantes a leer e interactuar con los textos (Pérez-Pérez & García-Sánchez, 2017).

Descripción de la innovación

La innovación pedagógica “Quijotes del 21”, consiste en fomentar la lectura en estudiantes del nivel primario, mediante la creación de un canal de WhatsApp, cuyo contenido son videos con resúmenes de libros. Los resúmenes son adaptados y diseñados con el uso de herramientas pedagógicas y la inteligencia artificial. En el proyecto se involucraron estudiantes del curso Comprensión y Producción de Textos 2, quienes realizaron los resúmenes de los libros y elaboración de videos con ayuda de la inteligencia artificial.

Se eligió la aplicación WhatsApp, por ser una App de mensajería instantánea utilizada por la mayoría de peruanos. Según la encuesta de Ipsos Perú, durante el año 2023, el 98 % de peruanos utilizaban WhatsApp, para enviar mensajes, emprendimiento, y otros.

El canal piloto de WhatsApp “Quijotes del 21” es de uso público, publica como contenido el resumen de libros infantiles y fue puesto en marcha para estudiantes de primaria de Polobaya.

Proceso de implementación de la innovación (trabajo de voluntarios, descripción, semanas de trabajo)

El proceso de implementación de la innovación presentó cinco etapas. Tabla 3B.1.

Tabla 3B.1. Etapas del proceso de implementación de la innovación, grupos y responsable	
ETAPA 1	
(16/9). DONACIÓN DE 250 LIBROS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOTECA ESCOLAR EN LA IE. 40190 SVC	
Tareas	Grupo/responsable
<ul style="list-style-type: none"> Lanzamiento del canal 	Todos
(23/9). FORMACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO ENTRE LOS ESTUDIANTES, CON TAREAS ESPECÍFICAS	
Tareas	Grupo/responsable
<ul style="list-style-type: none"> Selección de libros. Edad 8-11 años 	Grupo 1. Responsable: Ariana Moya
<ul style="list-style-type: none"> Selección de Herramientas digitales para crear contenido 	Grupo 2. Responsable: Luis Miguel Mendoza
<ul style="list-style-type: none"> Selección de redes sociales y aplicativos para la difusión del contenido 	Grupo 3. Responsable: Gerardo Canales
<ul style="list-style-type: none"> Elección del nombre de la Innovación 	Grupo 4. Responsable: Mateo Valdez
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de los objetivos 	Grupo 5. Responsable: Paula Mamani
ETAPA 2 (30/9). APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN LECTORA (RESUMIR, INFERIR, EXTRAPOLAR Y REFLEXIONAR), COMO PARTE DEL CONTENIDO DE LOS VIDEOS	
Tareas	Grupo/responsable
<ul style="list-style-type: none"> Resumen de libros Edad 8 años 	Grupo 1. Responsable: Ariana Moya
<ul style="list-style-type: none"> Resumen de libros Edad 9 años 	Grupo 2. Responsable: María Noalcca
<ul style="list-style-type: none"> Resumen de libros Edad 10 años 	Grupo 3. Responsable: Shaiel Piedra
<ul style="list-style-type: none"> Resumen de libros Edad 11 años 	Grupo: 4. Responsable: Paolo Reyes
ETAPA 3 (7-28/10). PRODUCCIÓN DE VIDEOS, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES (CAP CUP PREMIUM, FLIPACLIP, DAVINCI RESOLVE, COPILOT, POWTOON, CHAT GPT) Y PLATAFORMAS (YOUTUBE, META AI)	
Tareas	Grupo/responsable
<ul style="list-style-type: none"> Voz en off Libros Edad 8 y 9 años 	Grupo 1. Responsable: Eymi Maquera Edición y corrección: Ariana Moya
<ul style="list-style-type: none"> Diseño de contenido Edad 8 y 9 años 	Grupo 2. Responsable: Luis Mendoza Edición y corrección: Gerardo Canales
<ul style="list-style-type: none"> Voz en off Libros Edad 10 y 11 años 	Grupo 3. Responsable: Luz Vilca Edición y corrección: Shaiel Piedra
<ul style="list-style-type: none"> Diseño de contenido Edad 10 y 11 años 	Grupo 4. Responsable: Mateo Valdez Edición y corrección: David Machaca
ETAPA 4 (4/11). LANZAMIENTO DEL CANAL DE WHATSAPP, "QUIJOTES DEL 21", PUBLICACIÓN DEL PRIMER VIDEO RESUMEN DE LA INNOVACIÓN	
Tareas	Grupo/responsable
<ul style="list-style-type: none"> Lanzamiento del canal 	Todos
ETAPA 5 (11/11). PRESENTACIÓN DEL CANAL DE WHATSAPP, "QUIJOTES DEL 21" EN EL I.E. 40190 SVC EN POLOBAYA	
Tareas	Grupo/responsable
<ul style="list-style-type: none"> Lanzamiento del canal 	Todos

Evaluación de resultados

A partir del objetivo trazado, fomentar la lectura en niños de nivel primario con el uso de herramientas digitales, se realizó un sondeo entre los voluntarios que participaron de la innovación pedagógica. Fueron 20 participantes del curso CPT2 de diversas carreras. Además de realizar el sondeo a los estudiantes voluntarios, se diseñó una encuesta dirigido a los beneficiarios, el instrumento se aplicó en el lanzamiento del piloto del canal.

Los datos fueron extraídos del formulario Google forms. Sondeo elaborado para los fines de la innovación pedagógica.

CARRERA PROFESIONAL

El sondeo fue realizado por los voluntarios de la innovación pedagógica, que eran alumnos matriculados en el curso Comprensión y Producción de Textos 2, correspondiente al semestre académico 2024-20. Según los resultados participaron estudiantes de medicina (55 %), ingeniería de Sistemas y de Minas (25 %), enfermería (15 %) y derecho (5 %). Fueron estudiantes de ambos sexos. Figura 3B.1A.

BENEFICIOS ALCANZADOS COMO ESTUDIANTE AL IMPLEMENTAR LA INNOVACIÓN

De acuerdo a la pregunta 2 del sondeo, los beneficios que observaron los estudiantes voluntarios al implementar la innovación fueron mejorar la comunicación oral y escrita (55 %), ambas son competencias del curso CPT2; la motivación por leer (25 %); mejorar la comprensión lectora (10 %) y el desarrollo de habilidades críticas y analíticas (10 %). Cada uno de los enunciados es parte del desarrollo de la asignatura, con esto se deduce que los estudiantes voluntarios de la innovación desarrollaron y complementaron habilidades asociadas al curso y al desarrollo académico. Figura 3B.1B.

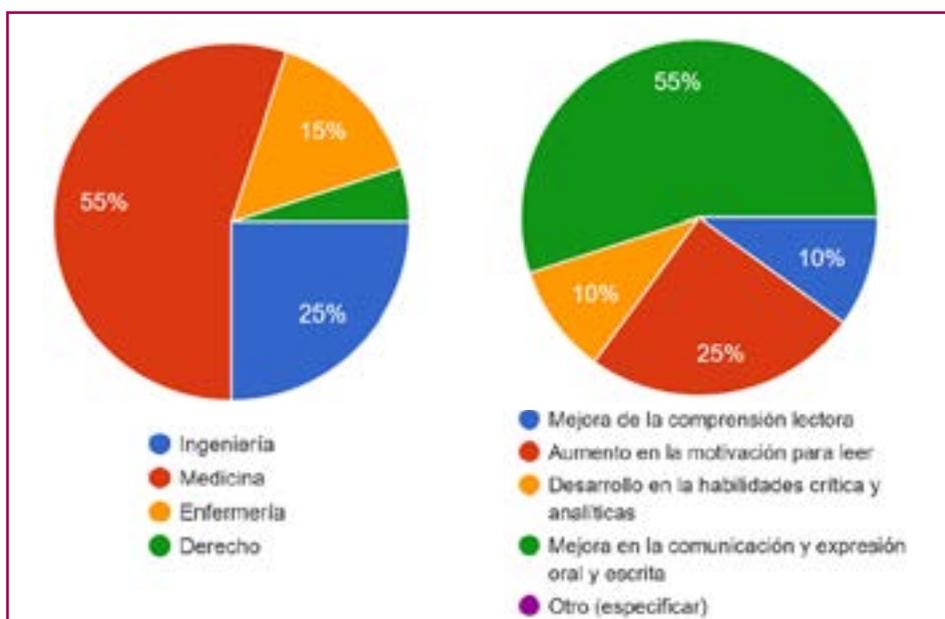


Figura 3B.1. A) Carrera profesional (20 respuestas). B) ¿Cuáles son los beneficios que ha observado como estudiante al implementar la Innovación Pedagógica "Quijotes del 21"? (20 respuestas).

BARRERAS O DESAFÍOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INNOVACIÓN

De acuerdo al sondeo, la mayor barrera (40 %) que tuvieron que enfrentar los estudiantes voluntarios cuando se implementó la innovación fue la difusión del canal “Quijotes del 21”; los voluntarios buscaban y diseñaban la forma de difundir el canal con el propósito de llegar a un mayor número de personas. Otra barrera fue la falta de tiempo para planificar e implementar estrategias innovadoras (20 %).

El mayor desafío (25 %) fue la elaboración de videos y grabación de la voz en *off*; los alumnos desarrollaron aspectos paralingüísticos (volumen, timbre, tono, registro, etc.). Otro desafío para los estudiantes (15 %) fue el dominio de las herramientas digitales. Para algunos voluntarios fue novedoso descubrir novedosas herramientas y, sobre todo, la aplicación de la inteligencia artificial. Figura 3B.2A.

LA INNOVACIÓN EN QUÉ AYUDA EN LOS CONOCIMIENTOS COMO ESTUDIANTES

Los estudiantes de la asignatura CPT2, al momento de planificar y ejecutar la innovación pedagógica lograron adquirir diversas habilidades y conocimientos, un 30 % sostuvo que mejoró su habilidad en motivar a otras personas a leer y en ayudar en fomentar la lectura. Mientras que un 20 % mejoró los hábitos de lectura y la capacidad de comprensión lectora. Estos resultados permiten percibir e identificar que los alumnos voluntarios alcanzaron habilidades y conocimientos que están relacionados a las competencias de la asignatura. Además, de desarrollar habilidades de expresión oral, que no están explícitas en el sondeo, pero se deduce un progreso en los discentes al momento de realizar la innovación. Figura 3B.2B.

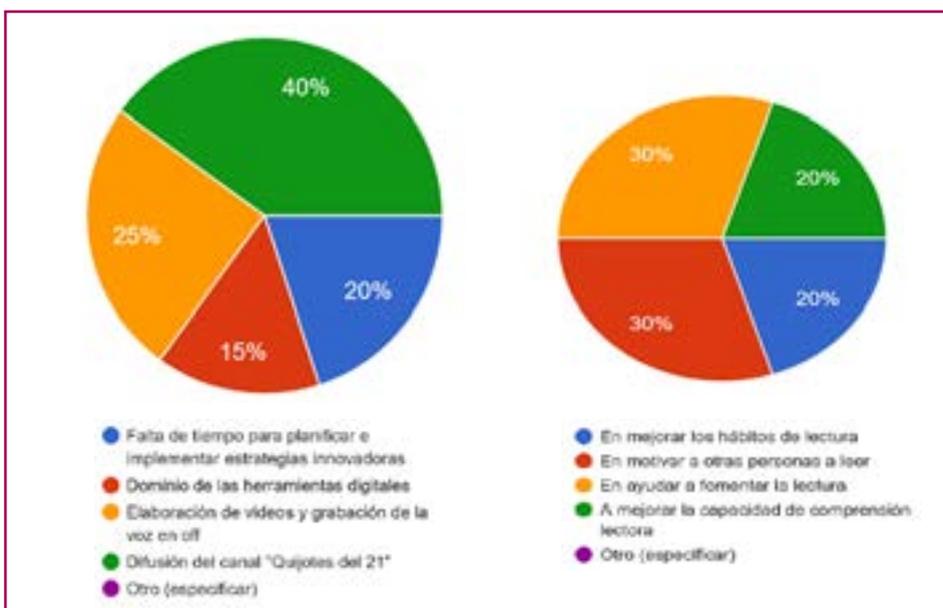


Figura 3B.2. A) Cuáles son las barreras o desafíos que enfrenta al implementar la Innovación Pedagógica “Quijotes del 21”? (20 respuestas). B) La Innovación Pedagógica “Quijotes del 21”, en qué ayuda en los conocimientos como estudiantes? (20 respuestas).

LA INNOVACIÓN EN QUÉ AYUDA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL

La innovación pedagógica “Quijotes del 21”, no solo permite construir, conocimientos, también ayuda a descubrir habilidades por parte de los voluntarios. Por ejemplo, un 35 % de estudiantes manifestaron que la aplicación de la innovación les permitió colaborar en actividades beneficio en la sociedad, esto implica la identificación de un problema, que permita crear ideas y llevarlas a la acción; un 30 % en conocer la realidad educativa, esto surge a raíz de la percepción que las universidades dejan de ser islas y no solo son formativas, también son trasformativas. Un 15 % considera que la innovación le ha permitido planificar y diseñar estrategias de lectura. Cada una de estas opciones a generado beneficios en la construcción del perfil profesional y guarda relación con el ADN de la universidad como la participación activa y colaborativa, el pensamiento y la acción emprendedora y sobre todo les permite ser agendas de cambio. Figura 3B.3A.

NIVEL DE COMPROMISO PARA SEGUIR INNOVANDO

El nivel de compromiso que tienen los estudiantes para seguir innovando llega a un nivel alto de 75 %. Esto implica que los conocimientos adquiridos, beneficios y desafíos son parte de su desarrollo integral (profesional y personal). Se percibe que el interés que tienen los voluntarios de seguir innovando, elaborando estrategias en el tema de la lectura y sobre todo de desarrollar habilidades comunicativas. Asimismo, el 25 % tienen un nivel medio y esto se debe a la falta de tiempo por las actividades académicas y laborales de los estudiantes, se infiere que las actividades realizadas por los universitarios están enfocadas en el estudio, trabajo y otros que no le permiten tener mayor tiempo disponible para seguir apoyando la innovación pedagógica. Figura 3B.3B.

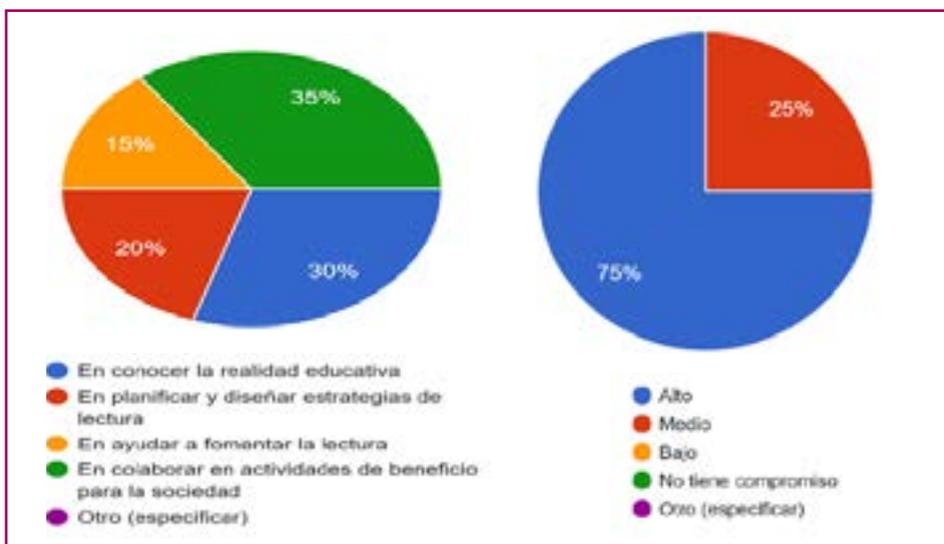


Figura 3B.3. A) La Innovación Pedagógica “Quijotes del 21”, en qué ayuda en la construcción del perfil profesional como estudiantes? (20 respuestas).B) ¿Cuál es el nivel del compromiso que tiene para seguir innovando y mejorando la enseñanza de la lectura en niños de nivel primario? (20 respuestas).

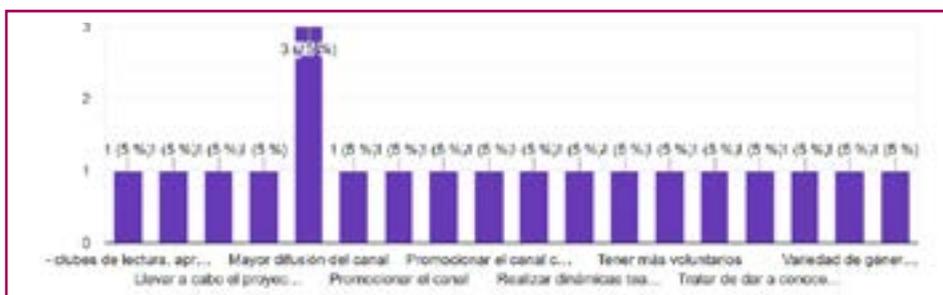


Figura 3B.4. Sugerencias para mejorar la innovación ¿Qué propuestas o sugerencias tiene para mejorar la innovación pedagógica en la enseñanza de la lectura? (20 respuestas)

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA INNOVACIÓN

Luego de implementar y lanzar el canal de WhatsApp “Quijotes del 21”, los voluntarios identificaron obstáculos y alcanzaron algunas propuestas como una mayor difusión del canal, para que haya mayor cantidad de seguidores, fomentar la creación de clubes de lectura e incluir mayor número de voluntarios y de variedad de géneros literarios. Figura 3B.4.

EDAD DE LOS ESTUDIANTES BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La edad predominante de los beneficiarios del canal “Quijotes del 21” es de 8 años (33,3 %), edad en la que los niños se encuentran en una etapa intermedia de lectura, pueden leer con fluidez y deletrean algunas palabras nuevas o complejas en su pronunciación. El segundo grupo de edad es el de 9 años (29,2 %), de 10 años (25 %) y 11 años (12,5 %). En los grupos de edades se encuentran varones y mujeres. Los estudiantes que participaron del sondeo son estudiantes de la IE SVC y viven en el distrito de Polobaya y en anexos. Figura 3B.5A.

SEXO DE LOS PARTICIPANTES

Los estudiantes beneficiarios son de ambos sexos, 50 % varones y 50 % mujeres, todos ellos estudiantes de la IE SVC, los escolares provienen de familias de agricultores, pequeños emprendedores, comerciantes y profesionales. Figura 3B.5B.

¿QUÉ TAN INTERESANTE ENCUENTRAS LOS CUENTOS DE LA INNOVACIÓN?

Los niños favorecidos con la innovación pedagógica refieren que el contenido en el canal “Quijotes del 21” es interesante en un 66,7 % y muy interesante, el 29,7. Se deduce de esta respuesta que el contenido es adecuado: el resumen de los textos genera interés; el uso de las herramientas digitales y la IA contribuyen a que el contenido sea aceptado por los estudiantes, sobre todo porque está adaptado a las edades de los beneficiarios. Figura 3B.6A.



Figura 3B.5. A) Edad de los estudiantes beneficiarios del proyecto (24 respuestas). B) Sexo de los beneficiarios (24 respuestas).

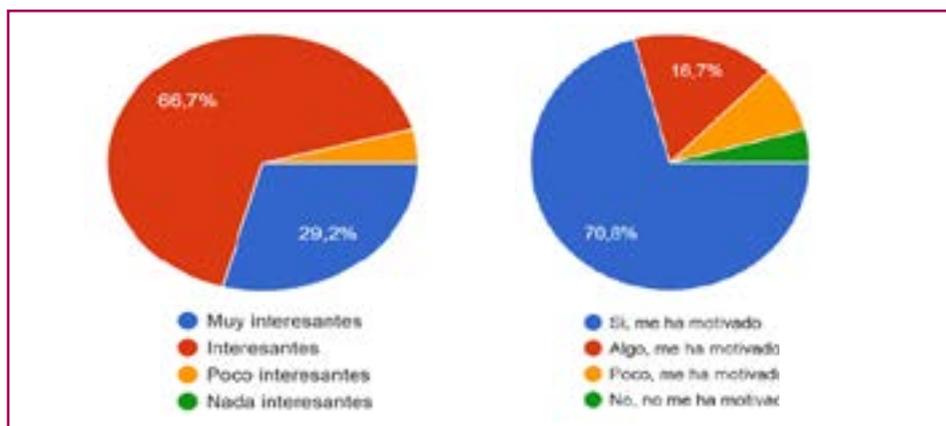


Figura 3B.6. A) ¿Qué tan interesante encuentras los cuentos de la innovación pedagógica? (24 respuestas). B) El contenido que recibes en el canal WhatsApp te ha motivado a leer? (24 respuestas).

¿LOS CONTENIDOS DEL CANAL TE HAN MOTIVADO A LEER?

Los seguidores del canal "Quijotes del 21", refieren que el contenido que reciben a través del canal de WhatsApp, les ha motivado a leer en un 70,8 %, mientras que el 16,7 % sostiene que en algo se sintieron motivados y el 8,3 % sostiene que poco le ha motivado en leer. Se deduce de los resultados que el mensaje transmitido mediante los videos elaborados genera motivación en los niños de 8 a 11 años, se infiere que el resumen de los libros (elaborado por los voluntarios) sigue las pautas de identificación de las ideas principales y la estructura básica como inicio, desarrollo y conclusión, aplicado en el curso CPT2, además de aplicar las estrategias de comprensión lectora. Esto implica que con estos resultados se alcanzó el objetivo. Figura 3B.6B.

EL CANAL AYUDA A MEJORAR TU HABILIDAD LECTORA

Se infiere de los resultados que los niños perciben una mejora en la habilidad para leer, esto motivado por el contenido del canal "Quijotes del 21". El 50 % refiere que siente una mejoría en la habilidad de leer; el 37,5 %, algo ha mejorado y el 12,5 %, no siente la diferencia. Las respuestas están en función a la edad de los estudiantes, y varía según la forma de presentación del contenido. Se evidencia que los niños de las edades 8, 9 y 10 aún disfrutan de los cuentos y narraciones con finales felices. Mientras que los de 11 años, buscan otro tipo de contenido, mucho más elaborado y con mayor suspenso. Se establece también que la habilidad de leer implica la capacidad de interpretar y comprender textos escrito y oral. Figura 3B.7A.

TE GUSTARÍA QUE INCLUYÉRAMOS ACTIVIDADES INTERACTIVAS, JUEGOS O RETOS EN EL CANAL

Los resultados obtenidos de la pregunta evidencia que los niños beneficiarios podrían aceptar un tipo de contenido interactivo siempre y cuando sea divertido (45,8 %); el 29 % está de acuerdo que el canal "Quijotes del 21" debería incluir juegos, adivinanzas, trabalenguas, actividades interactivas. Mientras que el 25 % prefiere el contenido del canal, es decir los cuentos resumidos elaborados en formato de video con apoyo de herramientas digitales con IA. La propuesta puede mejorar con estas alternativas sin perder la esencia del canal y su contenido y continuando con el objetivo de fomentar la lectura. Figura 3B.7B.

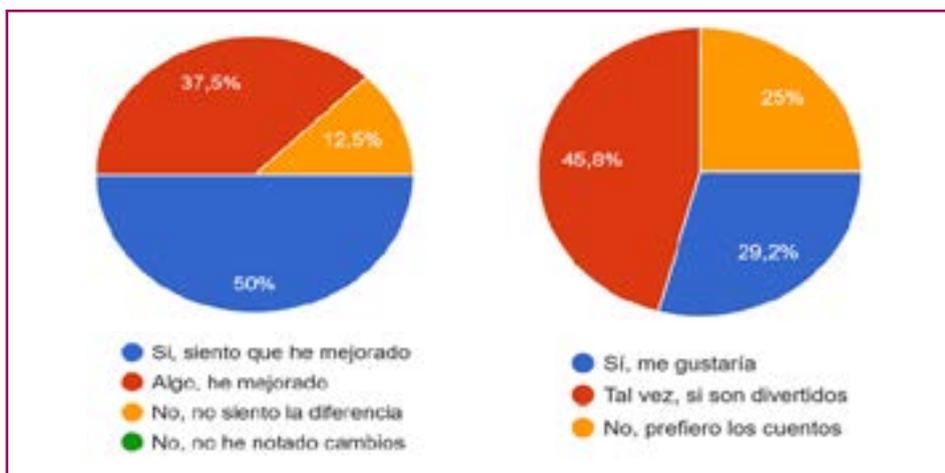


Figura 3B.7. A) ¿Sientes que el canal ayuda a mejorar tu habilidad de lectura? (24 respuestas). B) ¿Te gustaría que incluyéramos más actividades interactivas, como juegos o retos relacionados con los cuentos? (24 respuestas).

CONCLUSIONES

- De acuerdo al objetivo planteado, se concluye que el 70,8 % de los beneficiarios entre las edades de 8 a 11 años, del canal “Quijotes del 21”, se sienten motivados en leer las obras que se presentaron resumidas en formato de video. Además, el 66,7 % considera como interesantes las publicaciones, esto permite considerar que a los estudiantes del nivel primario el contenido les es útil y agradable. Los beneficiarios valoran que sienten haber mejorado su habilidad lectora en un 50 %; el interés también está enfocado en diversificar el contenido del canal con juegos interactivos en un 45,5 %. Se concluye que la innovación pedagógica cumple con el objetivo de fomentar la lectura en niños de nivel primario, ofreciendo un enfoque tradicional y tecnológico, el cual permite capturar la atención de los seguidores y público objetivo.
- Los estudiantes voluntarios integrantes del canal “Quijotes del 21” refieren que los beneficios que desarrollaron al implementar la innovación pedagógica fue la mejora en la comunicación oral y escrita con un 55 %, ambas habilidades son competencias del curso CPT2. Asimismo, los voluntarios consideran que la innovación ayuda en la construcción de su perfil profesional en colaborar en actividades que generan beneficio para la sociedad con un 35 %; por otro lado, conocer la realidad educativa en un 30 %; diseñar y planificar estrategias de lectura y ayudar en fomentar la lectura en 20 % y 15 %, respectivamente, lo cual permite identificar que se logra conectar a los estudiantes universitarios con los problemas y barreras sociales que enfrentan diversos distritos de la ciudad de Arequipa. Los voluntarios al conectarse con sus saberes previos y poner en práctica los conocimientos adquiridos en la asignatura lograron alcanzar la competencia de comunicarse eficazmente mediante la comprensión y producción de textos considerando el propósito comunicativo.

- Se concluye que la innovación pedagógica canal “Quijotes del 21”, presenta una solución educativa para la comunidad, específicamente aplicada en el distrito de Polobaya como proyecto piloto, esto implica diseñar una estrategia que busca mejorar y aportar en la educación en poblaciones de riesgo. Esta innovación surge como una alternativa a la planificación de la Educación Básica Regular (EBR), sin alejarse del enfoque tradicional e incluyendo la tecnología con el fin de promover la lectura en niños del nivel primario. Además, esta línea de solución educativa a la comunidad permite a la Universidad Continental involucrarse de forma holística en el ámbito académico proponiendo alternativas y estrategias de solución a las brechas sociales, educativas y culturales; considerando que la universidad no solo es formativa, es transformativa. Además, basado en la pedagogía crítica, los estudiantes analizan y cuestionan su entorno social, lo que fomenta el empoderamiento y el entorno social.

Reconocimiento y/o agradecimientos

A los estudiantes del curso CPT2: Shaiel Piedra, Luis Miguel Mendoza, Paolo Reyes, Paolo Vásquez, Harold Portugal, Paula Mamani, José Jihuallanca, Gerardo Canales, Mateo Valdez, Ariana Moya, María Claudia Noalca, Maite Choque, David Machaca, Jhosua Cuentas, Eduardo Mansilla, Eymi Maquera, Luz Vilca, Rodrigo Vilca, Pedro Mendoza, Jerson Vilca.

Al magister Wilson Valdivia, director de la IE Santísima Virgen de Chapi.

A los Padres de familia y los estudiantes de la IE Santísima Virgen de Chapi.

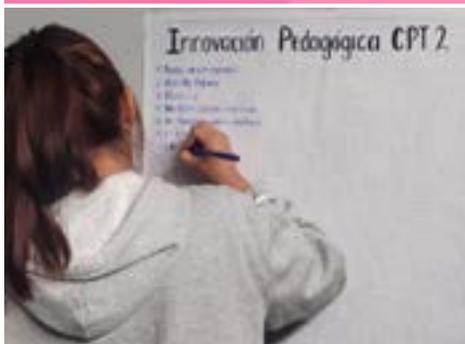
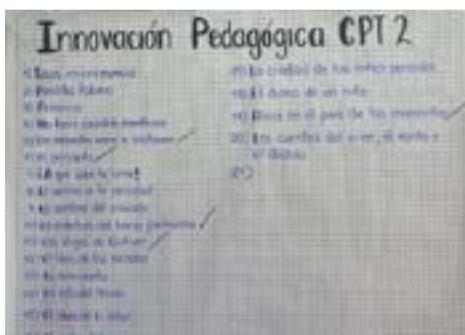
REFERENCIAS

- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas: Sobre la lectura contemporánea*. Anagrama.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Wiley.
- García, J. N., & Fidalgo, R. (2008). *Psicología de la educación y del desarrollo en la era digital*. Pirámide.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2017). *Uso del celular para fomentar la competencia lectora: la aplicación WhatsApp en la lectura con audios*. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/03/whatsapp.pdf>
- Ipsos Perú. (2024). *El consumidor 2024*. <https://www.ipsos.com/es-pe/evento-el-consumidor-2024#:~:text=Al%202023%2C%20WhatsApp%20es%20usado,el%20comportamiento%20de%20los%20consumidores>.
- Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2015). The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. college students. *SAGE Open*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.1177/2158244015573169>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Perfetti, C., & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 22-37.
- Pérez-Pérez, M., & García-Sánchez, J. (2017). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill.
- Snow, C. E. (2010). Academic language and the challenge of reading for learning about science. *Science*, 328, 450-452.
- Solé, I. (2012). *Estrategias de lectura*. Graó.
- Universidad de Piura. (2021). *El WhatsApp como recurso pedagógico en la educación a distancia*. <https://www.udep.edu.pe/hoy/2021/09/whatsapp-como-recurso-pedagogico-en-educacion-a-distancia/>
- Vásquez-Cano, E., & García, F. J. L. (2017). WhatsApp en entornos educativos: Creación de grupos de trabajo y desarrollo de competencias. *Educación Médica Superior*, 31(3), 1-12. <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/e2314/html2.5>
- Canales de videos animados como medio para promover la lectura
- Zapata-Ros, M. (2012). *La innovación educativa y el aprendizaje en la era digital*. Ediciones Octaedro. <https://app.midis.gob.pe/redinforma/Upload/Mancomunidad/Arequipa.pdf>

ANEXOS



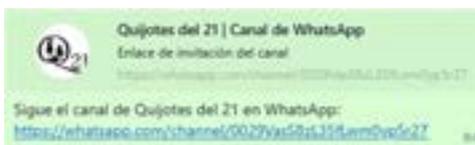
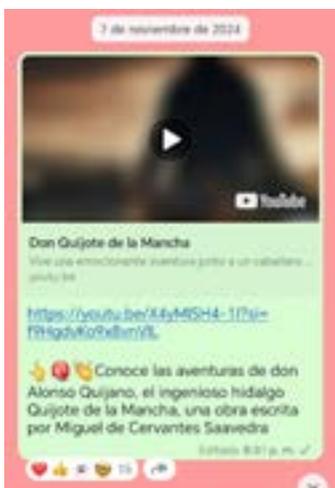
Donativos de libros a la I.E. Santísima Virgen de Chapi, con ellos se implementaron la biblioteca escolar



Los voluntarios realizan el proceso de diseño y planificación de la innovación pedagógica



Logo diseñado por los voluntarios de la innovación pedagógica



Imágenes del canal Quijotes del 21

Enlace del canal <https://whatsapp.com/channel/0029VasS8zL35fLwm0yp5r27>

QR del canal <https://whatsapp.com/channel/0029VasS8zL35fLwm0yp5r27>

Programa de Intervención Caminos de vida

Paths of Life Intervention Program

Hania Nancy Bernedo Pérez

Docente Universidad Continental, Perú hbernedo@continental.edu.pe

RESUMEN

El programa de intervención Caminos de Vida fue desarrollado por estudiantes del octavo ciclo de la carrera profesional de Psicología de la Universidad Continental en el Centro Geriátrico Cari Nonni, dirigido a 36 adultos mayores con diversas condiciones de salud (deterioro cognitivo, enfermedad de Parkinson, y limitaciones sensoriales y de movilidad). La intervención con base en teorías de plasticidad cognitiva y reminiscencia se ejecutó de septiembre a noviembre de 2024. El objetivo fue promover el mantenimiento y mejora de las funciones cognitivas y el estado emocional de los adultos mayores. El programa contempló actividades de gestión, diseño e implementación de talleres de reminiscencia, actividades artísticas y ejercicios sensoriales, incluyendo dinámicas grupales que fomentaron la interacción social, la evocación de recuerdos y la expresión emocional. Se evidenció una mejora en la función cognitiva normal y reducción de casos con déficit cognitivo moderado. Las encuestas de satisfacción revelaron una progresiva participación emocional positiva y participantes que calificaron las sesiones como “maravillosas”. Se destaca la eficacia del enfoque integral que combina estimulación cognitiva, reminiscencia y arte, demostrando que es posible mejorar las capacidades mentales y el bienestar emocional de adultos mayores mediante intervenciones creativas y personalizadas, asimismo, para nuestros estudiantes ha significado el fortalecimiento de competencias propias de la carrera, así como el fortalecimiento de habilidades de gestión institucional.

Palabras clave: Deterioro cognitivo, Intervención, Estimulación cognitiva, Reminiscencia

ABSTRACT

“Paths of Life” was developed by eighth-year psychology students at Continental University at the Cari Nonni Geriatric Center. It was aimed at 36 older adults with various health conditions (cognitive impairment, Parkinson’s disease, and sensory and mobility limitations). The intervention, based on theories of cognitive plasticity and reminiscence, was implemented between September and November 2024. The objective was to promote the maintenance and improvement of older adults’ cognitive functions and emotional state. The program included management activities, design, and implementation of reminiscence workshops, artistic activities, and sensory exercises, including group dynamics that fostered social interaction, recall, and emotional expression. An improvement in normal cognitive function and a reduction in cases of moderate cognitive impairment were evident. Satisfaction surveys revealed progressively positive emotional engagement and participants who rated the sessions as “wonderful.” The effectiveness of the comprehensive approach, which combines cognitive stimulation, reminiscence, and art, is highlighted, demonstrating that it is possible to improve the mental capacities and emotional well-being of older adults through creative and personalized interventions. Furthermore, for our students, it has meant the strengthening of competencies specific to their degree program, as well as the strengthening of institutional management skills.

Key words: Cognitive impairment; Intervention; Cognitive stimulation; Reminiscence

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso complejo que impacta todos los aspectos de la vida, caracterizándose por la crisis de integridad del yo versus desesperación, un balance entre aceptar la vida vivida como significativa y gestionar sentimientos de insatisfacción (Erikson 1982). Promover la autoaceptación, el bienestar emocional y propósito renovado resulta esencial para mejorar la calidad de vida en los adultos mayores.

La intervención aborda necesidades desde un enfoque integral, destacando que en la vejez existe potencial para el desarrollo cognitivo y emocional y reflexionar sobre experiencias pasadas tiene un valor terapéutico significativo.

Cada actividad está diseñada acorde a necesidades y preferencias individuales, fomentando la creatividad, introspección y sentido de comunidad para combatir el aislamiento.

Reconocer y valorar la experiencia de los adultos mayores no solo fomenta su autoestima, sino que también refuerza su rol activo en comunidad. La apuesta de los estudiantes en el diseño e intervención no solo está en mejorar el bienestar individual, sino generar un impacto colectivo al fortalecer la inclusión y respeto hacia esta población, para promover una sociedad más equitativa y consciente de su legado intergeneracional.

Iniciativas como esta, revaloran la vejez y la transforman en una etapa de crecimiento y aprendizaje. Nuestros estudiantes se desempeñan con empatía y liderazgo, asumen un compromiso ético y complementan habilidades de gestión y competencias propias de la carrera, lo que favorece el desarrollo profesional de su práctica.

DESARROLLO

Marco teórico

En relación con los programas de intervención que apuntan a la mejora de la salud, se puede afirmar que la implementación de un programa cognitivo-conductual, dirigido a adultos mayores, influía en los cambios de variables psicológicas, como la ansiedad, la ira y la solución de problemas en pacientes hipertensos contribuyendo a la disminución en los niveles de presión arterial (Tobal et al, 1994). El enfoque cognitivo-conductual este enfoque se basa en la premisa de que los pensamientos influyen en las emociones y comportamientos; por lo tanto, modificar los patrones de pensamiento disfuncionales puede llevar a una mejora significativa en el bienestar emocional. Investigaciones han demostrado que la teoría cognitivo conductual (TCC) puede ser efectiva para tratar trastornos emocionales comunes en la población anciana, como la depresión y la ansiedad, proporcionando una herramienta valiosa para enfrentar las dificultades de esta etapa de la vida (Arean et al., 2016).

Además, la TCC promueve la autoeficacia al empoderar a los adultos mayores para que reconozcan y modifiquen sus pensamientos negativos. Esto no solo mejora su estado emocional, sino que también fomenta una mayor resiliencia ante los cambios y desafíos asociados con el envejecimiento. Al implementar técnicas como la reestructuración cognitiva y el entrenamiento en habilidades sociales, se brinda a los adultos mayores la oportunidad de desarrollar estrategias que les ayuden a mantener una calidad de vida positiva, contrarrestando así el deterioro cognitivo y emocional que a menudo se observa en esta población.

El humanismo se relaciona con las necesidades, características y motivaciones del ser humano, buscando una integralidad que respete la libertad y la dignidad plenas (Largacha et al., 2015; Cordua, 2002; Arandía & Portales, 2015; Rodrigo, 2004).

Los procesos de autoevaluación y autocrítica facilitan la reflexión sobre la naturaleza y trascendencia del ser humano (Riveros, 2014).

La psicoterapia humanista se centra en la autodeterminación del individuo, quien, aunque influenciado por su pasado y entorno, es capaz de tomar decisiones. Se destacan tres formas de darse cuenta: la percepción externa, la autoobservación y la exploración del mundo imaginado (Riveros, 2014).

La fenomenología se utiliza como método para investigar y comprender cómo se desarrollan los procesos psicológicos a partir de la experiencia humana (González, 2006).

La intervención psicoeducativa grupal permite el intercambio de experiencias entre personas con características similares, favoreciendo el apoyo social y la aceptación de la diversidad de opiniones (Riveros, 2014). Este enfoque humanista en la terapia con adultos mayores se centra en la experiencia subjetiva y el potencial de crecimiento personal, valorando la autenticidad, la empatía y la autoexploración. Esto permite que los pacientes se sientan escuchados y comprendidos en su singularidad.

El bienestar psicológico es fundamental al trabajar con adultos mayores, y su relevancia se acentúa por varias razones: se relaciona con una mejor expectativa de vida y con el aumento de la población de personas de 65 años o más. Cada individuo presenta características, condiciones y situaciones de vida únicas en la senectud. Por lo tanto, es necesario replantearse nuevas metas y objetivos, adaptarse a la fase en la que se encuentran y adquirir nuevas habilidades y estrategias para resolver problemas (Perera, Rodríguez y Ranero, 2017).

Los terapeutas pueden facilitar un espacio donde los adultos mayores expresen sus preocupaciones, miedos y esperanzas, lo que resulta especialmente útil para enfrentar los desafíos del envejecimiento. Este enfoque también fomenta el desarrollo de una relación terapéutica sólida, donde el terapeuta actúa como guía en lugar de experto, empoderando a los pacientes para que encuentren sus propias respuestas y soluciones.

Esto no solo mejora su bienestar emocional, sino que también les ayuda a desarrollar una mayor resiliencia ante las dificultades de esta etapa de la vida.

ARTETERAPIA

La arteterapia en adultos mayores puede mejorar notablemente su calidad de vida, autoestima y bienestar emocional. Según Au-Yeung et al. (2020), las actividades de expresión visual, como la pintura y el *collage*, pueden reducir los síntomas de depresión y promover el bienestar emocional, especialmente en personas con demencia o Alzheimer. Estas actividades permiten que los participantes expresen emociones y recuerdos de manera segura, mientras fortalecen habilidades motoras y la interacción social.

MUSICOTERAPIA

La musicoterapia ayuda a reducir la ansiedad, mejorar la memoria y proporcionar una vía de expresión emocional en adultos mayores con demencia, utilizando tanto intervenciones activas como pasivas para estimular recuerdos positivos y mejorar el bienestar general. (Owens, 2014)

Descripción de la innovación

El proceso de implementación estuvo a cargo de cuatro estudiantes de cuarto año de universidad, quienes, con la asesoría y el acompañamiento de su docente, diseñaron y aplicaron el programa de intervención.

GESTIÓN DE ACCESO A POBLACIÓN

De acuerdo a los productos esperados del curso Diseño de programas de intervención en psicología, para poder alcanzar la competencia de Intervención del curso se encuentra planteado una etapa inicial de identificación de la población objetivo.

Los estudiantes a cargo de la intervención seleccionaron implementar su propuesta con una población vulnerable conformada por adultos mayores miembros del Centro Geriátrico Cari Nonni (CGCN).

Posterior a la gestión y trámites realizados por los estudiantes, lo que fortalece sus habilidades de gestión, se obtiene el permiso y la autorización correspondientes.

LÍNEA DE BASE

Los estudiantes, con la asesoría de su docente a cargo, identifican las técnicas e instrumentos acordes a aplicar a la población objetivo y poder establecer la línea de base, lo que permitió el diseño de la propuesta de intervención.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

En esta parte del curso, los alumnos en trabajo de gabinete elaboran su propuesta de intervención de acuerdo a las necesidades identificadas en la línea de base, para lo cual se establecen los siguientes objetivos:

- **OBJETIVO GENERAL**

Promover el mantenimiento y la mejora de las funciones cognitivas y del estado emocional de los adultos mayores del CGCN que contribuyen al bienestar general.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fortalecer la memoria a corto y mediano plazo en los adultos mayores del CGCN mediante taller de reminiscencias.
- Reforzar el estado emocional de los adultos mayores del CGCN, mediante actividades de arteterapia que fomenten la expresión de sus emociones y mejoren su calidad de vida y autoestima.

Proceso de implementación de la innovación

DESCRIPCIÓN DE LAS SESIONES

Las implementaciones de las sesiones corresponden al semestre 2024-20 correspondiente al curso de Diseño de Programas de Intervención Psicológica cuyo objetivo es diseñar diferentes tipos de programas de intervención en las diferentes áreas de la psicología como profesión, según las necesidades de la unidad de análisis.

● **SESIÓN 1. MEMORIAS COMPARTIDAS**

La sesión se realizó el 14 de octubre de 2024 correspondiente a la semana 10 con la participación activa de 18 residentes y una duración de 70 minutos. El objetivo principal fue fomentar la capacidad de los adultos mayores para recordar eventos, personas y lugares significativos mediante estímulos visuales.

Se logró una integración plena entre los participantes desde el inicio, destacando la dinámica del bailetón, que promovió la interacción y generó un ambiente cargado de entusiasmo. A lo largo de la actividad, los adultos mayores mostraron un notable incremento en su energía, motivación y disposición para participar. Además, se fomentó un espacio para compartir historias de vida, lo que permitió a los participantes revivir recuerdos y fortalecer su vínculo grupal.

Sin embargo, se presentaron dificultades, tales como intervalos entre actividades que se prolongaron, afectando la fluidez de la sesión. La reorganización del mobiliario también demoró el desarrollo de las dinámicas. Además, las diferentes condiciones físicas de los participantes representaron un desafío para garantizar una participación equitativa.

A pesar de estos retos, la sesión resultó exitosa, logrando fortalecer la conexión grupal y estimulando la evocación de recuerdos significativos.

● **SESIÓN 2. TESOROS OCULTOS**

La segunda sesión se llevó a cabo el 21 de octubre de 2024, semana 11 del período académico, con la participación de 20 residentes y una duración de 70 minutos. El objetivo fue fortalecer la memoria de trabajo y la memoria sensorial inmediata mediante la exploración táctil.

La dinámica Ritmo de Energía permitió mantener a los adultos mayores activos, mejorando su concentración y motivación. Se observó una participación más enfocada, especialmente entre los residentes con diferentes discapacidades, quienes lograron identificar objetos a través del tacto, lo que mejoró su memoria de trabajo de manera dinámica.

No obstante, algunas dificultades surgieron debido a las limitaciones físicas de los participantes, lo que dificultó su plena participación en algunas actividades. La proximidad reducida existente entre los participantes también afectó el dinamismo de la actividad.

No obstante los desafíos, la sesión cumplió su objetivo, promoviendo la integración, la concentración y el fortalecimiento de la memoria en un ambiente de colaboración.

- **SESIÓN 3. CAMINO DE MEMORIAS ¡AVENTURAS EN CADA PASO!**

La sesión número 3 se realizó el 28 de octubre de 2024, correspondiente a la semana 12 del ciclo académico, con la participación de 24 residentes y una duración de 70 minutos. El objetivo principal fue estimular la memoria y la atención a través de una actividad lúdica y participativa. La dinámica Pasa el Sorbete logró promover la cohesión grupal, aumentando la interacción entre los participantes. Además, fomentó la creatividad, ya que los residentes buscaron nuevas estrategias para afrontar los retos propuestos. La actividad también mejoró las habilidades comunicativas, favoreciendo un ambiente de apoyo mutuo. Se presentaron dificultades en el manejo del tiempo y la coordinación, lo que generó un ritmo irregular. La falta de apoyo por parte del encargado también limitó la atención a las necesidades de los participantes.

Pese a los inconvenientes, la sesión fue exitosa, promovió la participación y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales.

- **SESIÓN 4. MANITOS A CREAR: ¡EXPRESANDO EMOCIONES!**

La sesión número 4, realizada el 4 de noviembre de 2024, en la semana 13, contó con la participación de 20 residentes y una duración de 70 minutos. El objetivo fue estimular la motricidad fina y la expresión emocional a través de una actividad creativa. La dinámica Activación Muscular generó un ambiente enérgico, promoviendo la participación activa y la cooperación entre los residentes. Además, se observó un incremento en la interacción social y el fortalecimiento de habilidades comunicativas. No obstante, algunas dificultades surgieron debido a las condiciones físicas de los participantes, lo que limitó su participación plena. El horario de visita coincidió con la actividad, afectando la asistencia de algunos residentes, y la plastilina estaba demasiado dura para su manipulación, lo que dificultó el desarrollo de la actividad.

Aunque se presentaron dificultades, la actividad estimuló la creatividad y favoreció la expresión emocional de los participantes, logrando los objetivos establecidos para la sesión.

- **SESIÓN 5: TEJIENDO MAGIA**

La sesión número 5, realizada el 11 de noviembre de 2024 en la semana 14, contó con la participación de 20 residentes y una duración de 70 minutos. El objetivo principal fue fomentar la creatividad, la expresión emocional y la interacción social mediante actividades artísticas con lana. La dinámica del karaoke permitió que los participantes se integraran plenamente, superando posibles reticencias y promoviendo un ambiente de compañerismo y colaboración. Sin embargo, se presentaron dificultades en la reorganización del mobiliario, que requirió tiempo adicional, y las limitaciones físicas de algunos participantes restringieron su capacidad para participar plenamente. Además, algunas figuras propuestas en la actividad resultaron difíciles de realizar, lo que causó frustración en algunas participantes.

Aun con los inconvenientes, la actividad favoreció el fortalecimiento de la creatividad y la interacción social de los residentes, alcanzando los objetivos establecidos en la sesión.

Evaluación de resultados

RESULTADOS CUALITATIVOS

- El curso de Diseño, permite que cada uno de los estudiantes fortalezca capacidades de gestión que no se trabajan específicamente durante la carrera, sin embargo, los trámites, habilidades de comunicación y negociación permite a los alumnos establecer vínculos con autoridades de cada una de las instituciones u organizaciones con las que trabajaron.
- De igual forma los estudiantes pudieron afianzar su sensibilidad social y empatía en la práctica, esencia de la carrera que permitirá consolidar competencias específicas como ejercer éticamente, relacionarse apropiadamente con otros, trabajar con diversidad y comprensión cultural, actuar como un profesional basado en la evidencia, reflexionar sobre su propia labro y objetivos profesionales, así como comunicarse eficazmente.
- La aplicación de los programas incluyó poblaciones, como los alumnos de educación inicial de una institución educativa (IE) privada, para mejorar su comportamiento; varones del programa "Hombres por la igualdad", para disminuir la violencia de pareja; alumnos de secundaria de una IE privada, para promover la equidad de género, y el dirigido a adultos mayores del CGCN producto de esta innovación. Como se evidenciar el curso promueve a que los estudiantes contribuyan a la mejora de capacidades y la inclusión de poblaciones vulnerables, donde el trabajo del psicólogo no llega oportunamente.
- Si bien todos los trabajos alcanzaron las competencias y aprobación de la materia, el realizado por los alumnos Nadia Cutire Vargas, Jose Herrera Cumpa, Lorena Huayta Huaman y Ximena Ojeda Hurtado merece una mención especial y se presenta como una innovación, por el compromiso y la dedicación en todas las actividades en las que se involucraron y el acceso a la población vulnerable, en mérito a su gestión y atención.

RESULTADOS CUANTITATIVOS

Entre los resultados cuantitativos se contempla la evaluación pretest y postest en los participantes lo que corrobora el alcance de objetivos planteados, el test Mini-Mental State Examination (MMSE) evalúa la función cognitiva incluyendo orientación (tiempo y espacio), fijación, concentración y cálculo, memoria (tanto inmediata como a corto plazo), lenguaje (denominación, repetición, lectura y escritura) y funciones constructivas. Es una herramienta de calificación rápida y sencilla para detectar posibles alteraciones en la función cognitiva.

Asimismo, Se utilizó una Ficha de cotejo elaborada con fines de evidenciar los logros así como la encuesta de satisfacción de los beneficiarios del Programa.

La figura 3C.1 muestra las puntuaciones del pretest MMSE desglosadas por áreas, Orientación, Memoria, Atención y Cálculo, Evocación y Lenguaje. La leyenda indica que los colores azul, rojo y amarillo representan, respectivamente, puntuaciones normales, bajas y con déficit. En la mayoría de las áreas evaluadas, los participantes obtuvieron puntuaciones normales, como en Orientación (10 puntos), Memoria (12 puntos), Atención y Cálculo (14 puntos), Evocación (8 puntos) y Lenguaje (12 puntos). Sin embargo, también se observan algunos casos con puntuaciones bajas o con déficit en ciertas áreas. La figura 3C.2 muestra las puntuaciones del postest MMSE desglosadas por áreas: Orientación, Memoria, Atención y Cálculo, Evocación y Lenguaje. La leyenda indica que los colores azul, rojo y amarillo

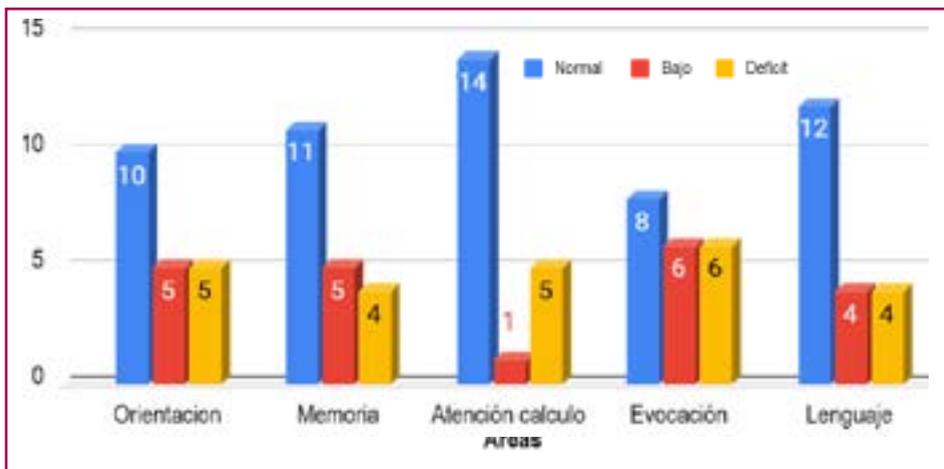


Figura 3C.1. Puntuaciones del pretest Mini Mental State Examination por áreas.

representan, respectivamente, puntuaciones normales, bajas y con déficit. En la mayoría de las áreas evaluadas, los participantes obtuvieron puntuaciones normales, como en Orientación (10 puntos), Memoria (12 puntos), Atención y Cálculo (14 puntos), Evocación (10 puntos) y Lenguaje (14 puntos). Sin embargo, también se observan algunos casos con puntuaciones bajas o con déficit en ciertas áreas.

La figura 3C.3 muestra los resultados del pre y el postest MMSE. En relación a la función cognitiva de los residentes del CGCN, en la categoría de función cognitiva normal, se observa una leve mejoría pasando de 7 participantes, en el pretest, a 8 en el postest; en déficit leve, el puntaje aumentó de 6 a 7. En déficit moderado, hubo una mejora, disminuyendo de 3 a 1 punto. Por último, en déficit grave, el puntaje se mantuvo en 4 residentes entre el pre y el postest.

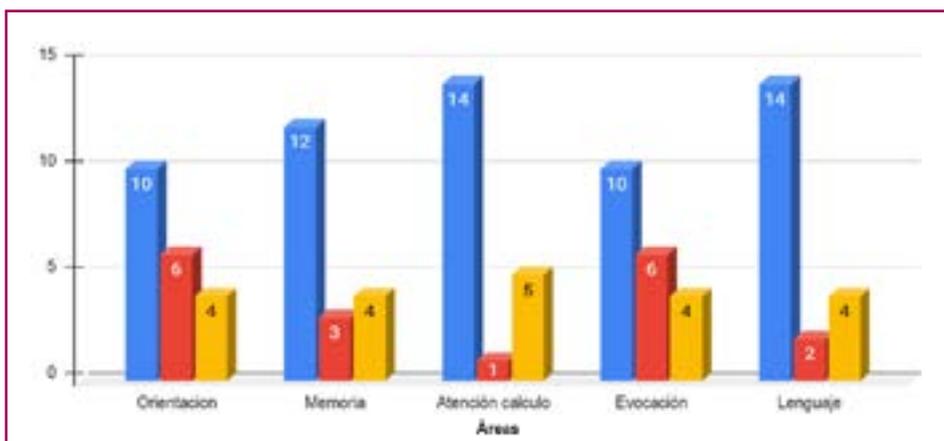


Figura 3C.2. Puntuaciones del Post Test Mini Mental State Examination por áreas

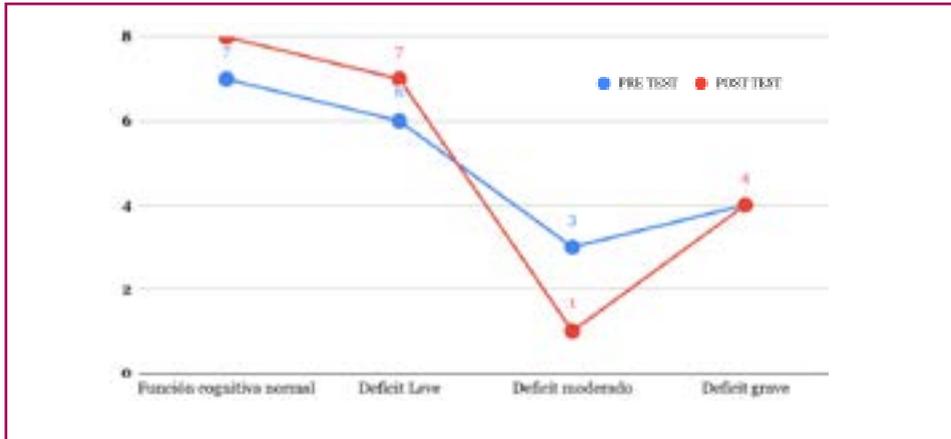


Figura 3C.3. Puntuaciones del pre y postest Mini-Mental State Examination (MMSE).

En la figura 3C.4 se presentan los resultados obtenidos en la preevaluación de la ficha de cotejo. En el Ítem 1, “Establece contacto visual con los facilitadores”, 14 participantes no lo realizaban. En el Ítem 2, “Expresa verbalmente satisfacción o alegría”, 12 participantes no cumplían con este comportamiento. En el Ítem 3, “Interactúa espontáneamente con otros residentes”, 10 participantes no lo hacían. En el Ítem 4, “Se despide con una expresión amigable o de satisfacción”, 8 no cumplían con este ítem. En el Ítem 5, “Demuestra disposición para colaborar”, 10 participantes no mostraban esta actitud. En el Ítem 6, “Muestra entusiasmo cuando se les propone una nueva actividad”, 11 participantes no mostraban entusiasmo. En el Ítem 7, “Muestra expresiones de afecto hacia otros”, ningún participante evaluado cumplía con este comportamiento. En el Ítem 8, “Expresa deseos de participar en la siguiente actividad”,

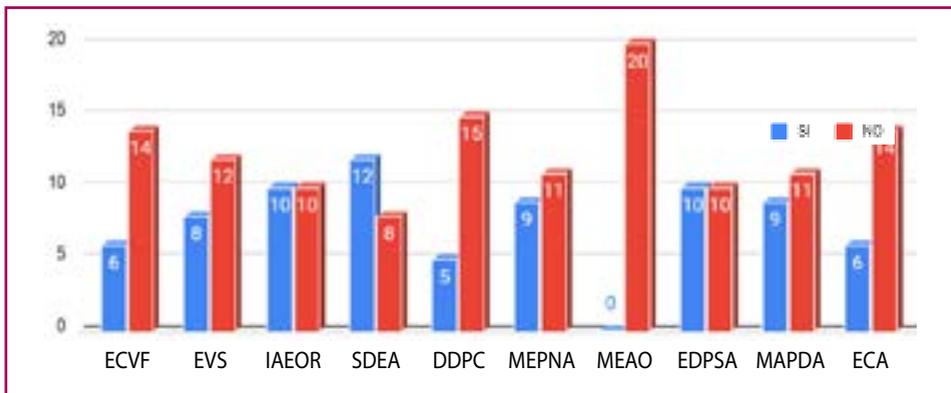


Figura 3C.4. Resultado de la preevaluación de la ficha de cotejo. ECVF: Establece contacto visual con los facilitadores; EVS: Expresa verbalmente satisfacción o alegría; IAEOR: Interactúa espontáneamente con otros residentes; SDEA: Se despide con una expresión amigable o de satisfacción; DDPC: Demuestra disposición para colaborar; MEPNA: Muestra entusiasmo cuando se les propone una nueva actividad; MEAO: Muestra expresiones de afecto hacia otros; EDPSA: Expresa deseos de participar en la siguiente actividad; MAPDA: Mantiene una actitud positiva durante la actividad; ECA: Evita conductas de aislamiento.



Figura 3C.5. Resultados de la postevaluación de ficha de cotejo de los residentes del centro geriátrico Cari Nonni. ECVF: Establece contacto visual con los facilitadores; EVS: Expresa verbalmente satisfacción o alegría; IAEOR: Interactúa espontáneamente con otros residentes; SDEA: Se despidе con una expresión amigable o de satisfacción; DDPC: Demuestra disposición para colaborar; MEPNA: Muestra entusiasmo cuando se les propone una nueva actividad; MEAO: Muestra expresiones de afecto hacia otros; EDPSA: Expresa deseos de participar en la siguiente actividad; MAPDA: Mantiene una actitud positiva durante la actividad; ECA: Evita conductas de aislamiento.

10 participantes no mostraban esta disposición. En el ítem 9, “Mantiene una actitud positiva durante la actividad”, 11 participantes no cumplían con este comportamiento. Finalmente, en el ítem 10, “Evita conductas de aislamiento”, 14 participantes no mostraron esta actitud.

En la figura 3C.5 se presentan los resultados obtenidos en la postevaluación de la ficha de cotejo. En el ítem “Establece contacto visual con los facilitadores”, los 20 participantes lo realizaban. En el ítem “Expresa verbalmente satisfacción o alegría”, 18 participantes cumplían con este comportamiento. En el ítem “Interactúa espontáneamente con otros residentes”, 16 participantes si lo hacían. En el ítem “Se despidе con una expresión amigable o de satisfacción”, los 20 participantes cumplían con este comportamiento. En el ítem “Demuestra disposición para colaborar”, los 20 participantes mostraron disposición para colaborar. En el ítem “Muestra entusiasmo cuando se les propone una nueva actividad”, 18 participantes mostraron entusiasmo. En el ítem “Muestra expresiones de afecto hacia otros”, 12 participantes lo realizaban. En el ítem “Expresa deseos de participar en la siguiente actividad”, 18 participantes mostraron esta disposición. En el ítem “Mantiene una actitud positiva durante la actividad”, 19 participantes cumplían con este comportamiento. Finalmente, en el ítem “Evita conductas de aislamiento”, 18 participantes mostraron esta actitud.

En la figura 3C.6 se presentan los resultados de la encuesta de satisfacción aplicada tras las cinco sesiones del programa de intervención, con 20 participantes. En la categoría “maravilloso”, los puntajes aumentaron significativamente de 11, en la primera sesión, a 17, en la quinta. La categoría “feliz” se mantuvo constante en 3 durante todo el programa. En cambio, las categorías “triste” y “enojado” comenzaron con puntajes de 2 en la primera sesión, reduciéndose a 0 en la última sesión.

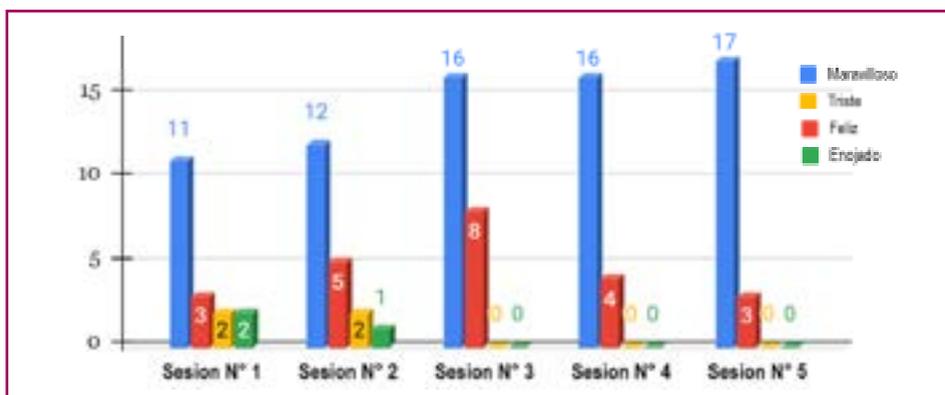


Figura 3C.6. Comparación de los resultados de la encuesta de satisfacción de las sesiones.

CONCLUSIONES

- Se destaca la necesidad de adaptar las actividades para alinearlas con las capacidades y preferencias individuales, promoviendo así una mayor participación.
- Las actividades han demostrado ser muy efectivas. Además de mantener la mente activa, fortalecen el bienestar emocional y físico de los residentes, lo que generó satisfacción personal y un sentido de logro.
- El programa ha facilitado la creación y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales, lo que contribuye, significativamente, a prevenir y reducir el aislamiento social.
- El programa Caminos de Vida demuestra que la combinación de estimulación cognitiva, ejercicios de reminiscencia y actividades artísticas contribuye significativamente al fortalecimiento de las funciones mentales y al bienestar emocional de adultos mayores, promoviendo un envejecimiento activo y enriquecedor.
- Los hallazgos sugieren que el programa puede ser replicado y adaptado en otros contextos geriátricos, con énfasis en la importancia de continuar investigando y desarrollando intervenciones innovadoras que atiendan las necesidades cambiantes de esta población.
- Los estudiantes de psicología de la Universidad Continental complementaron su formación al integrar la teoría y la praxis en el diseño y la implementación de la propuesta, evidenciaron y cristalizaron sus competencias y una formación integral para asumir la última etapa de su carrera en Internado, que realizarán el siguiente año.

REFERENCIAS

- Baltes, P. B. (1997). On the incomplete architecture of human ontogeny: Selection, optimization, and compensation as foundation of developmental theory. *American Psychologist*, 52(4), 366-380.
- Cámara-Costa, H., Stokes, G., Yeung, S. K., Orgeta, V., & Orrell, M. (2021). The impact of cognitive stimulation therapy on cognition, functional performance and quality of life for people living with dementia: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 21(1), 1-16.
- Martínez-Alcalá, C. I., Pliego-Pastrana, P., Rosales-Lagarde, A., Lopez-Noguerola, J. S., & Molina-Trinidad, E. M. (2016). Information and communication technologies in the care of the elderly: Systematic review of applications aimed at patients with dementia and caregivers. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 3(1), e6.
- Perez-Rojo, G., Mínguez Tomas, N., Noriega, C., & López, J. (2020). Effectiveness of a psychosocial intervention based on life-review and promoting reminiscence in improving well-being of long-term care residents. *Aging & Mental Health*, 24(10), 1758-1766.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA EXPERIENCIA



Semillero Continental: la dopamina del logro

Continental Incubator: Achievement dopamine

Álvaro Adrián Rodríguez Barriga

Universidad Continental, Perú, arodriguezba@continental.edu.pe

RESUMEN

Semillero Continental: La Dopamina del Logro ha transformado la incertidumbre de 80 colegiales en claridad y motivación, ayudándolos a visualizar y construir un futuro con propósito y metas alcanzables. Esta innovación pedagógica, que incluye un semillero como pilar fundamental, fue llevada a la realidad por 15 jóvenes universitarios de la Universidad Continental, quienes, dentro del curso Laboratorio de Liderazgo e Innovación y en conjunto con su docente, hicieron posible este impacto.

La metodología utilizada en esta innovación se fundamenta en principios de la investigación-acción, métodos basados en la motivación y técnicas de aprendizaje experiencial, combinando rigor científico con herramientas prácticas que impactan directamente en la percepción y proyección de jóvenes en etapa escolar. Antes de la implementación, solo el 15 % de los colegiales intervenidos tenían claridad sobre lo que querían para su futuro y únicamente el 20 % mostraba motivación académica orientada a metas. Tras la intervención, los resultados se dispararon: un 85 % de los colegiales logró definir claramente sus objetivos y proyecciones a futuro, y el mismo porcentaje incrementó su motivación para comprometerse con actividades relacionadas con sus metas. Esto representa un aumento de 70 puntos porcentuales en claridad y proyección de futuro, y 65 puntos en motivación académica. Estos logros evidencian el poder transformador de la innovación llamada Dopamina del Logro, logrando convertir la incertidumbre en claridad y el desinterés en compromiso hacia un futuro mejor definido.

Palabras clave: orientación, acción, inspiración, futuro.

ABSTRACT

Continental Seedbed: The Dopamine of Achievement has transformed the uncertainty of 80 students into clarity and motivation, helping them visualize and build a future with purpose and achievable goals. This pedagogical innovation, which includes a seedbed as a fundamental pillar, was brought to life by 15 young university students from Continental University. This impact was made possible through the Leadership and Innovation Laboratory course, together with their instructor.

The methodology used in this innovation is based on action research principles, motivation-based methods, and experiential learning techniques, combining scientific rigor with practical tools that directly impact the perception and future prospects of young students in school. Before implementation, only 15 % of the students in the program were clear about what they wanted for their future, and only 20 % displayed goal-oriented academic motivation. After the intervention, the results skyrocketed: 85 % of the students were able to clearly define their goals and future plans, and the same percentage increased their motivation to engage in activities related to their goals. This represents a 70-point increase in clarity and future plans, and a 65-point increase in academic motivation. These achievements demonstrate the transformative power of the innovation called Achievement Dopamine, which transforms uncertainty into clarity and selflessness into commitment to a better-defined future.

Keywords: orientation, action, inspiration, future.

INTRODUCCIÓN

En un mundo donde la incertidumbre sobre el futuro es una constante, especialmente entre colegiales del quinto de secundaria, la necesidad de innovaciones pedagógicas que impulsen la claridad de metas y la motivación personal es más urgente que nunca. Según Flores (2023), el 62,5 % de estudiantes en quinto de secundaria, manifiestan que la incertidumbre sobre el futuro es una preocupación constante y no tienen herramientas prácticas para ayudarlos a resolver esta inquietud. Esta innovación nace como una propuesta innovadora, fundamentada en ciencia y práctica, para reconstruir la forma en que los colegiales visualizan y construyen su futuro. Se ha logrado combinar con éxito principios de la motivación, aprendizaje experiencial y coaching en un enfoque práctico que guía a los participantes desde la introspección hasta la acción concreta. A través de la intervención de estudiantes de la Universidad Continental formados como coaches, ejecución de dinámicas creativas poderosas para ayudar al autoconocimiento, la creación de murales-*collage*, se ha logrado activar circuitos de recompensa en el cerebro de colegiales a punto de egresar de sus instituciones, generando claridad de objetivos, compromiso y confianza. No solo se ha mejorado la proyección de los colegiales hacia su futuro, sino que también impacta positivamente en su motivación académica y personal. Los resultados iniciales muestran incrementos significativos en claridad de metas (+ 70 %) y autoeficacia (+ 65 %), evidenciando su potencial como un catalizador para el desarrollo juvenil.

DESARROLLO

Marco teórico

Diversos estudios han identificado que muchos adolescentes enfrentan incertidumbre sobre su futuro, lo que afecta su motivación académica y proyección personal. Según la Unesco, este fenómeno, conocido como “crisis de propósito”, está relacionado con la falta de herramientas efectivas para promover la planificación a largo plazo. Modelos previos han abordado el desarrollo de habilidades de autorregulación y orientación vocacional, pero Dopamina del Logro introduce un enfoque innovador basado en el impacto emocional del logro.

TEORÍA DE LA AUTOEFICACIA

La autoeficacia, definida como la creencia en la capacidad personal para alcanzar metas, es esencial para el logro humano (Bandura, 1977). La intervención de Dopamina del Logro refuerza esta percepción mediante dinámicas que transforman ideas abstractas en metas concretas, fomentando la confianza en las capacidades individuales.

NEUROCIENCIA MOTIVACIONAL: LA DOPAMINA Y EL LOGRO

La dopamina es un neurotransmisor clave en el sistema de recompensa del cerebro, liberado al experimentar progreso o alcanzar objetivos (Schultz, 1997). Este modelo aprovecha este principio al diseñar actividades que generan pequeñas recompensas emocionales, incrementando la motivación intrínseca.

Cuando estamos en modo “creativo”, nuestro cerebro genera dopamina (Villarreal, 2021). La dopamina juega un papel importante en la forma en que experimentamos alegría. Es una parte importante de nuestra capacidad humana única para pensar y planificar. Nos ayuda a trabajar duro y centrarnos en encontrar cosas interesantes.

APRENDIZAJE EXPERIENCIAL

Kolb (1984) destacó que las experiencias prácticas son fundamentales para el aprendizaje profundo. En Dopamina del Logro, las actividades, como los murales-*collage*, permiten a los estudiantes conectar reflexiones personales con acciones concretas, visualizando de manera tangible su futuro deseado.

PSICOLOGÍA DEL LOGRO

McClelland (1961) identificó la necesidad de logro como un motor interno para alcanzar metas desafiantes. Esta teoría se aplica al proporcionar un entorno donde los estudiantes reciben retroalimentación constante, fomentando una actitud de superación personal.

CONCEPTOS CLAVE

- **CLARIDAD DE OBJETIVOS.** La capacidad de establecer metas específicas y alcanzables es esencial para el éxito personal y profesional (Locke & Latham, 2002).
- **RECOMPENSAS.** Las pequeñas recompensas a lo largo del proceso fortalecen el compromiso y la motivación.
- **PROYECCIÓN A FUTURO.** Visualizar un futuro realista y deseado es esencial para la formación de la identidad y la autorregulación (Markus & Nurius, 1986).
- **COACHING ENTRE PARES.** La participación de estudiantes universitarios como facilitadores crea un aprendizaje horizontal y colaborativo, inspirando a los participantes más jóvenes.

Descripción de la innovación

Una de las inquietudes más grandes que he enfrentado como docente es ver cómo muchos jóvenes, tanto en la universidad como en el colegio, navegan sin un rumbo claro, sin saber qué quieren para su futuro. Esa fue mi mayor motivación: tener un semillero de líderes para mis estudiantes universitarios y generar una formación con propósito, viendo resultados tangibles gracias a su accionar para luego, crear una herramienta educativa que inspire, empodere y brinde a colegiales, claridad sobre su futuro, algo que no solo impacte y quede en el aula, sino que trascienda a su vida personal y profesional.

Al principio, junto a mis estudiantes universitarios, queríamos construir una metodología innovadora que combine creatividad y *coaching* para que 80 colegiales puedan transformar su incertidumbre en una visión clara, alcanzable y emocionante de su futuro, impactando así positivamente en la sociedad. Esperábamos que los colegiales, adquieran mayor claridad sobre sus metas y fortalecieran su confianza. Pero lo logrado, superó nuestras expectativas: 70 % de los estudiantes pasaron de no tener metas claras a establecer objetivos concretos. 85 % aumentó su motivación académica, comprometiéndose más con sus estudios. Murales y reflexiones llenas de sueños y propósitos que demostraron que la metodología no solo funcionó, sino que transformó vidas.

No se trata solo de una innovación pedagógica más; es un movimiento que activa la chispa del logro en la juventud, es un modelo que demuestra que, con las herramientas adecuadas, todos pueden imaginar, diseñar y alcanzar un futuro que los motive a levantarse cada día.

Proceso de implementación de la innovación

FASE 0. CRITERIOS Y SELECCIÓN DE ALUMNOS PARTICIPANTES DEL SEMILLERO (semana 4)

Criterios de selección de 15 estudiantes universitarios que fueron formados en el semillero de líderes.

- Motivación
- Habilidades de comunicación
- Compromiso
- Empatía

FASE I. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO Y CAPACITACIÓN EN SEMILLERO CONTINENTAL (semanas 5-7)

- **SEMANA 5.** Se presenta el proyecto a los 15 estudiantes seleccionados. Se explica la función del semillero, su propósito, los objetivos y las responsabilidades que tendrán como *coaches*. Se realizan dinámicas de sensibilización sobre la importancia del *coaching* juvenil. El docente capacita y prepara a los seleccionados con teoría y práctica mediante sesiones síncronas y asíncronas.
- **SEMANA 6.** Capacitación teórica-práctica por parte del docente a los universitarios seleccionados sobre el impacto de la motivación y técnicas de *coaching* para adolescentes. Se aplican talleres prácticos con ejercicios de *role-play* y simulaciones de dinámicas en clase con el apoyo del resto de la clase.
- **SEMANA 7.** Desarrollo y prueba en vacío de las actividades a implementar en el colegio, incluyendo guías de reflexión y técnicas de evaluación. Los *coaches* trabajan junto al docente y en equipos para diseñar las dinámicas y presentarlas para retroalimentación.

FASE 2. INTERVENCIÓN EN EL COLEGIO NEPTALÍ VALDERRAMA (semanas 8-12)

- **SEMANA 8.** *Coaches* del semillero llegan a la sesión inicial con los colegiales para explicar el programa, generar interés y establecer confianza. Los universitarios en coordinación con el docente aplican dinámicas rompehielos y una charla motivacional breve. Se aplican cuestionarios iniciales para evaluar el estado preintervención.
- **SEMANA 9.** Se inicia la segunda intervención con una actividad reflexiva a cargo de los *coaches* universitarios con la pregunta generadora dirigida a los colegiales ¿Cómo se ven en el futuro? Incluye una técnica dirigida a los colegiales de visualización guiada y un ejercicio de dibujar escenarios futuros. Los *coaches* respetan la guía del docente, generando un ambiente creativo.
- **SEMANA 10.** Los *coaches* universitarios aplican la dinámica de la búsqueda personal para los colegiales, esto tiene como objetivo que los intervenidos identifiquen sus talentos, habilidades y pasiones. Se trabaja en pequeños grupos para definir metas personales. Se realizan actividades prácticas con tarjetas y preguntas reflexivas dirigidas.
- **SEMANA 11.** Los colegiales, guiados todo el momento, por sus *coaches* universitarios, diseñan un mural visualizando sus metas y sueños a futuro. Utilizan imágenes, palabras y dibujos que representan sus aspiraciones. Se genera una sesión creativa con materiales como cartulina, revistas, marcadores y pegamento.

- **SEMANA 12.** Socialización del mural y compromiso: los colegiales presentan su mural al grupo, a sus *coaches* y explican su significado. Se concluye con un compromiso personal hacia sus metas. Se dan exposiciones grupales y discusiones abiertas.

FASE 3: CIERRE Y RETROALIMENTACIÓN (semana 13)

- **SEMANA 13.** Aplicación de cuestionarios finales (postintervención) y análisis de los murales para evaluar cambios en claridad de objetivos y motivación. Se cierra el programa con una ceremonia simbólica de reconocimiento para los colegiales y agradecimiento a los *coaches* del semillero de liderazgo. Se entregan presentes, se muestran los principales logros y se finaliza con una actividad de reflexión conjunta.

Evaluación de resultados

RESULTADOS: IMPACTO EN COLEGIALES

- **CLARIDAD DE OBJETIVOS, PROYECCIÓN A FUTURO Y MOTIVACIÓN ACADÉMICA** (Tabla 3D.1)
 - **ANTES DE LA INTERVENCIÓN.** Solo el 15 % de los colegiales afirmaba tener claridad en sus objetivos (sumando “Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo”), mientras que el 60 % estaba en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.
 - **DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.** Hubo un cambio significativo, ya que el 85 % ahora afirma tener claridad en sus objetivos, con un 45 % en la máxima categoría.

El aumento significativo en la claridad de objetivos puede relacionarse con teorías de motivación intrínseca, como la propuesta por Ryan y Deci (2000) en su Teoría de la Autodeterminación. Esta señala que la claridad en metas es un componente esencial para fomentar la autonomía y el compromiso. Este cambio demuestra que el Semillero del Logro no solo motiva, sino que ayuda a los colegiales a organizar sus ideas y metas de manera tangible, preparándose para transitar hacia un futuro educativo o profesional con mayor dirección y seguridad.

- **PROYECCIÓN A FUTURO** (Tabla 3D.2)
 - **ANTES DE LA INTERVENCIÓN.** Solo un 15 % de los colegiales se proyectaba positivamente hacia el futuro, mientras que un alarmante 65 % tenía una percepción negativa o nula.

Tabla 3D.1. Claridad de objetivos (antes vs. después de Semillero Continental)

Respuesta	Antes de la intervención	Después de la intervención
Totalmente de acuerdo	5 %	45 %
De acuerdo	10 %	40 %
Neutral	25 %	10 %
En desacuerdo	30 %	3 %
Totalmente en desacuerdo	30 %	2 %
Total	100 %	100 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3D.2. Proyección a futuro (Antes vs. después de Semillero Continental)

Respuesta	Antes de la intervención	Después de la intervención
Totalmente de acuerdo	4 %	40 %
De acuerdo	11 %	45 %
Neutral	20 %	10 %
En desacuerdo	35 %	3 %
Totalmente en desacuerdo	30 %	2 %
Total	100 %	100 %

- **DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.** La percepción positiva se elevó drásticamente al 85 %, con un 40 % en “Totalmente de acuerdo” y un 45 % en “De acuerdo”.

La proyección a futuro está estrechamente ligada al concepto de esperanza aprendida (Seligman, 1991), que destaca la importancia de brindar herramientas para visualizar un futuro mejor, especialmente en contextos de incertidumbre. Actividades como el mural y el trabajo reflexivo en el semillero fomentaron un cambio en la visión del futuro, una habilidad crucial para mantener la motivación académica.

El Semillero del Logro no solo mejora el presente de los colegiales, sino que también construye una perspectiva positiva hacia su futuro. Esto lo posiciona como un programa transformador, ideal para jóvenes en etapas cruciales de desarrollo personal.

- **MOTIVACIÓN ACADÉMICA ORIENTADA A METAS** (Tabla 3D.3)

- **ANTES DE LA INTERVENCIÓN.** Solo el 20 % de los colegiales mostraba motivación académica, mientras que el 50 % tenía actitudes negativas al respecto.
- **DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.** El 85 % se siente motivado, con un 50 % en “Totalmente de acuerdo”. La motivación académica orientada a metas se vincula a la Teoría de Metas de Logro (Elliot & Dweck, 1988), que enfatiza la importancia de crear entornos donde los colegiales puedan identificar metas claras y alcanzables. Los colegiales pudieron visualizar los pasos necesarios para alcanzar sus aspiraciones, incrementando su

Tabla 3D.3. Motivación académica orientada a metas (antes vs. después de Semillero Continental)

Respuesta	Antes de la intervención	Después de la intervención
Totalmente de acuerdo	8 %	50 %
De acuerdo	12 %	35 %
Neutral	30 %	10 %
En desacuerdo	25 %	3 %
Totalmente en desacuerdo	25 %	2 %
Total	100 %	100 %

Tabla 3D.4. Consolidación de métricas

Métrica	Antes de la intervención	Después de la intervención	Aumento (%)
Claridad de objetivos	15 %	85 %	+ 70 %
Proyección de futuro	15 %	85 %	+ 70 %
Motivación académica	20 %	85 %	+ 65 %

motivación. Este resultado subraya que el programa no solo impacta en el ámbito personal, sino que también fomenta un cambio profundo en la actitud hacia los estudios. Esto lo convierte en un aliado estratégico para instituciones educativas que buscan mejorar el desempeño académico y reducir tasas de deserción.

- **CONSOLIDACIÓN DE MÉTRICAS** (Tabla 3D.4)

- **ANTES DE LA INTERVENCIÓN.** Antes de implementar el Semillero Continental, solo el 15 % de los colegiales intervenidos tenían claridad sobre lo que querían para su futuro y únicamente el 20 % mostraba motivación académica orientada a metas.
- **DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.** Los resultados se dispararon. Un 85 % logró definir claramente sus objetivos y proyecciones a futuro; un 85 % aumentó su motivación para comprometerse con actividades relacionadas con sus metas. Esto representa un aumento de 70 puntos porcentuales en claridad y proyección de futuro, y 65 puntos en motivación académica. Estos logros evidencian el poder transformador de esta innovación, que convirtió la incertidumbre en claridad y el desinterés en compromiso hacia un futuro mejor definido.

RESULTADOS: IMPACTO EN UNIVERSITARIOS

Se evaluó el impacto en la comunicación efectiva, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la influencia/motivación y la planificación/organización (Tabla 3D.5).

Se aplicó una encuesta a los alumnos seleccionados en el semillero en la fase postintervención, indagando si consideran que mejoraron en los indicadores mencionados, logrando estos resultados, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es neutral, 4 es de acuerdo y 5, totalmente de acuerdo.

Tabla 3D.5. Impacto generado en universitarios formados en el semillero Continental postintervención

Impacto evaluado	1	2	3	4	5	Total (%)
Comunicación efectiva	0 %	7 %	13 %	47 %	33 %	100 %
Resolución de problemas	0 %	13 %	20 %	40 %	27 %	100 %
Trabajo en equipo	0 %	7 %	7 %	33 %	53 %	100 %
Influencia/Motivación	7 %	13 %	20 %	33 %	27 %	100 %
Planificación/Organización	0 %	7 %	20 %	47 %	27 %	100 %

- **COMUNICACIÓN EFECTIVA.** El 80 % de los universitarios (respuestas en “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”) perciben que han mejorado su capacidad para expresar ideas de manera clara.
- **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.** El 67 % de los *coaches* destacó su habilidad para enfrentar desafíos durante las sesiones con los colegiales.
- **TRABAJO EN EQUIPO.** El 86 % respondió positivamente, reflejando la comprensión de la importancia de la colaboración en roles y objetivos compartidos. Solo un 7 % se posicionó en un nivel neutral o menor, mostrando un sólido desempeño grupal.
- **INFLUENCIA Y MOTIVACIÓN.** El 60 % se sintió capaz de inspirar a los colegiales, aunque un 20 % expresó dudas sobre su capacidad de liderazgo. Esto resalta una oportunidad para reforzar la capacidad de motivar e influir.
- **PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN.** El 74 % percibió que gestionaron adecuadamente su tiempo y actividades. El 20 % permaneció neutral, mencionando dificultades para perfeccionar los detalles dentro de los tiempos establecidos.

CONCLUSIONES

- Semillero Continental: la dopamina del logro demostró ser una metodología efectiva para abordar la falta de claridad y propósito en los estudiantes colegiales, impactando positivamente su motivación, autoeficacia y proyección hacia el futuro. A través de un enfoque práctico, se logró que el 70 % de los participantes logren clarificar sus metas, mientras que el 85 % aumentó su motivación académica.
- No solo se ha logrado transformar la vida de los colegiales, sino también la de los universitarios que asumen el rol de *coaches*. Con un 80 % destacando mejoras en su comunicación efectiva, un 86 % fortaleciendo su trabajo en equipo y un 67 % desarrollando habilidades de resolución de problemas, el programa demuestra su capacidad para formar líderes integrales. Además, el 74 % de los participantes mejoró en planificación y organización, mientras un 60 % logró inspirar y motivar, abriendo oportunidades para consolidar su liderazgo. Este modelo es una plataforma innovadora que empodera a los estudiantes universitarios con herramientas prácticas para influir y liderar con propósito.
- La preparación en el semillero del curso, fue clave para garantizar una intervención exitosa. Los estudiantes universitarios convertidos ahora en *coaches* o guías cercanos empáticos lograron una conexión significativa con los estudiantes colegiales, cumpliendo un rol de liderazgo activo, competencia deseada en este nivel académico.
- Las dinámicas de visualización y la creación del mural-*collage* fueron efectivas para convertir ideas abstractas en objetivos tangibles, con un enfoque visual y emocional al logro.
- Para una próxima intervención, se pueden incorporar ejercicios más adaptados a los contextos individuales de los estudiantes, considerando sus realidades sociales y culturales. Así como incrementar la cantidad de sesiones para profundizar la planificación de metas.
- Esta innovación ofrece un modelo replicable y escalable que no solo transforma vidas individuales, sino que también fortalece la relación entre educación universitaria y secundaria, contribuyendo al desarrollo integral de los estudiantes y sentando las bases para un futuro educativo más humano y efectivo.



Video testimonio de la alumna *coach* de la facultad de Medicina, Valeria Rojas

Enlace <https://youtu.be/ RPKJWvH6uoE>



Video resumen de la experiencia de innovación

Enlace <https://youtu.be/ DgxD2iAhD8Y>



Imagen *collage* con los mejores trabajos. Enlace <https://acortar.link/SyF1xR>

Agradecimientos

Mi más profundo agradecimiento

A todo el equipo de la Universidad Continental y al equipo de Gestión Docente, en la sede Arequipa, por creer que lo imposible es posible y que estamos aquí para trascender y ser esos maestros que a nosotros nos hubiera encantado tener en la Universidad.

A mis alumnos, quienes han sido el motor y la inspiración detrás de Dopamina del Logro. No solo asumieron el desafío de aprender y enseñar, sino que llevaron esperanza, claridad y propósito a los colegiales que ahora tienen una visión más sólida de su futuro gracias a su guía. Gracias por permitirme ser parte de su camino y por recordarme que, en cada aula, el potencial para transformar el mundo está siempre presente.

REFERENCIAS

- Bandura, A. (1977). Autoeficacia: hacia una teoría unificadora del cambio de comportamiento, 84(2), 191–215.
- Elliot, A. J., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 5-12. <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0022-3514.54.1.5>
- Flores, A. (2023). Estrés académico en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Politécnico Huáscar, Puno - 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano de Puno]. Repositorio UNAP. <https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/22903>
- Kolb, D. A. (1984). Aprendizaje experiencial: La experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo. Prentice Hall.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Construyendo una teoría práctica y útil sobre el establecimiento de objetivos y la motivación de tareas. *American Psychologist*, 57(9), 705–717.
- Markus, H., & Nurius, P. (1986). Los YO posibles. *American Psychologist*, 41(9), 954–969.
- McClelland, D. C. (1961). La sociedad del logro. Van Nostrand.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Seligman, M. E. P. (1991). *Learned optimism: How to change your mind and your life*. Free Press.
- Schultz, W. (1997). Codificación neuronal de errores de predicción. *Revisión anual de neurociencia*, 23, 473–500.
- Villarreal, D. (2021) Utilizando la creatividad para fomentar la conexión en la supervisión de asesoramiento. *Revista de creatividad en salud mental*, 16:2, 244-257.
- Unesco. (2021). *Re imaginar juntos nuestro futuro: un nuevo contrato social para la educación*.

Línea 4

Innovaciones pedagógicas inclusivas

- Realidad virtual e inteligencia artificial como herramientas para la percepción espacial en estudiantes de arquitectura
Vladimir Montoya
- La enseñanza de matemática 2.0 a una estudiante con ceguera total. La experiencia de KiaraC
Ely Klemer Iturriaga Luna
- Creación de Casos Penales 4.0
Elvis Oroz Figueroa

Realidad virtual e inteligencia artificial como herramientas para la percepción espacial en estudiantes de arquitectura

Technology and Architecture: Impact of Artificial Intelligence and Virtual Reality on the Perception of Architectural Design

Jhanella Katheryn Cañari Rodriguez

Jeraldín Briguit Arzapalo Yali

Vladimir Simon Montoya Torres

Faculty of Engineering, Universidad Continental, Perú

RESUMEN

Un método de visualización inmersiva del espacio arquitectónico mediante la realidad virtual mediante la inteligencia artificial (IA) como motor de simulación.

Esta investigación tuvo como objetivo analizar el uso de herramientas de visualización inmersiva aplicadas a la asignatura de Proyectos en Arquitectura, específicamente en el nivel de Proyectos V. En este contexto, la IA se empleó como un sistema de generación de imágenes bidimensionales que simulan entornos asociados a diversas sensaciones, como el estrés, el miedo o la desolación. Asimismo, la IA permitió la creación de espacios que evocan sensaciones de calma, estímulo o creatividad.

Para el desarrollo del estudio, se utilizó una metodología experimental en la que las imágenes bidimensionales generadas por IA sirvieron como punto de partida para la posterior creación de entornos tridimensionales mediante software de modelado volumétrico. Estos entornos fueron evaluados por los propios estudiantes mediante el uso de visores de realidad virtual (Oculus Quest 2.0), con el propósito de determinar si eran capaces de percibir, interpretar y comprender los espacios arquitectónicos propuestos por la IA, así como la carga sensorial que estos transmiten.

La evaluación se llevó a cabo a través de la inmersión sensorial de los estudiantes y la aplicación de fichas de observación para registrar sus percepciones. Adicionalmente, se exploró la respuesta de estudiantes de otras disciplinas con el fin de contrastar y enriquecer los resultados desde diferentes enfoques.

Con los resultados, se ha logrado replicar entornos de mayor complejidad.

ABSTRACT

The search for innovation in architecture with new technologies focuses on the convergence between artificial intelligence (AI) and virtual reality (VR) in the field of architectural design, taking into account the perception and sensation of virtual spaces in the shot of architects' decisions in the design process. The study aims to evaluate the level of perception, realism and sensation experienced by sensory characters immersed in architectural virtual spaces designed through comparative technological combination in a 2D environment. An experimental methodology was used based on a diagnosis according to the principles of neuroarchitecture, identifying the considerations related to sensory characters, followed by the grammatical generation of the prompt to obtain 2D images through AI, which were recreated in 3D models through of the Oculus Quest 2. Specific questions were raised that examine the sensations, perception and realism in the spaces created by Artificial Intelligence, collaborating with the virtual virtualization platform. The comparative analysis between the sensations anticipated by the designer, those experienced in the virtual space and the 2D visualization had a favorable impact on the perception and sensation of the virtual space designed using image generators. An innovative perspective for decision-making in architectural design is proposed, concluding that the integration of artificial intelligence image generators with VR suggests significant potential for the application of this technological synergy in the architectural field, which provides new opportunities for the practical application of these technologies in the workplace. These conclusions contribute to the understanding of how these technologies can be used in the design process to improve the quality of architectural spaces and educate future architects in new technologies.

Keywords Artificial Intelligence, Virtual Reality, Sensory Architecture, Architecture, Neuroarchitecture

INTRODUCTION

After the progress of technology in recent years, considering its innovation, the United Nations (UN) perceives in AI a possible accelerator of the sustainable development goals (SDG) by facilitating collaboration between governments, societies and the UN through effective and predictive responses, which favors developing economies and access to new markets.¹ However, a new digital disparity is generated among professionals from advanced countries in order to obtain the benefits provided by innovative technologies.² Likewise, the UN in Colombia experimented with virtual reality (VR) to evoke realistic emotions and explore how emerging technologies can contribute to social visions. Considering the experiences and perspectives of the UN, emerging technologies have the capacity to improve SDG 11 regarding sustainable cities and communities by efficiently addressing urban challenges. Innovative technologies can address urban challenges effectively through the application of collaborative workshops that employ the visual tools acquired by innovative technologies.³ Similarly, project management also decreases resource consumption. SDG 4, which focuses on educational quality, minimizes the digital gaps that exist among future architects in digital terms.

In relation to the field of architecture, engineering and construction (AEC), it has an impact on social well-being and global economic growth, which represents 6 % of global GDP.⁴ Consequently, goals are established in the SDGs for sustainable infrastructure and innovative and intelligent urbanization processes. In collaboration with emerging technologies that promote automation and adaptability in various circumstances, these are used from conceptualization to maintenance management, with the ability to span the entire building life cycle. Decision-making begins in the conceptualization of the design through Artificial Intelligence (AI), followed by the prior spatial visualization with virtual reality in the preliminary project, and the management of the project process through the **Building Information Modeling (BIM)**. Materials automation through machine learning enables prediction of material properties, structural design simulation performed by Digital Twins (GT) for strength and structural performance. 3D printing is for modular system assemblies, building data processing to optimize operability and complete analysis of user needs, as well as augmented reality (AR) simulation on the construction site. With the purpose of carrying out effective projects, reducing delays, cost overruns and optimizing the productivity and precision of the built environment,⁵ the transition from industry 4.0 to industry 5.0 aims to add value to digitalization by integrating human intelligence with autonomous machines, prioritizing sustainability and process efficiency.⁶

However, with the benefits of industry 5.0, not only does applied technology stand out, but architecture begins to design environments that promote human well-being in four dimensions: physical, intellectual, emotional and social, paving the way for the neuroarchitecture that develops guidelines for its implementation in architectural design.⁷ There is an approach that considers multisensory interactions and connections to maximize the potential of architectural design in promoting human social, cognitive and emotional development, improving the quality of architectural spaces.⁸

In order to achieve excellence in architectural spaces, it is imperative to develop exhaustive concepts that are based on the needs, requirements and experiences of the client. An

alliance is contemplated with artificial intelligence (AI), which is defined as the emulation of human intelligence processes by machines, especially computer systems, and is applied in various fields, such as image processing, of natural language, among others [9]. When applying artificial intelligence, methods such as evolutionary computing are used to generate innovative and aesthetically efficient architectural images, which constitute the first decisions in conceptualization and can influence the performance and cost of the project. In addition, genetic algorithms generate the shape of a building or its facades through the application of interfaces that enable initial solutions in the CAD environment.⁹

By sharing these new objectives of building sustainable and long-lasting buildings, renowned studios such as Zaha Hadid Analytics + Insights, Foster + Partners, HOK and NBBJ have implemented internal teams specialized in artificial intelligence to optimize decision making in design conceptualization, generating multiple options automatically.¹⁰ The addition of image generators is beginning to redefine the design process. The ability of Artificial Intelligence such as ChatGPT to create conceptualized paragraphs with data obtained by the designer's requests, which are subsequently processed by an image-generating AI, such as MindJourney, in order to convert them into visual images, accelerates the development of conceptualization. Decision making and interaction between architects and clients become more effective. However, the lack of consideration of building regulations represents complex information for Artificial Intelligence, so the designer must modify the design created by AI to comply with regulatory provisions.¹¹

VR also contributes to architectural design by mitigating redoing work in the design, which, according to David Panya,¹² mentions the existence of three main axes: redesign, information flow and delivery, which offers an interactive BIM methodology that collaborates with VR to enable active client participation remotely. Likewise, the Urban Network supports citizen participation in the urban planning of their community, which promotes more effective results.¹³ An important aspect to keep in mind about VR is realism; the multiple display options are capable of simulating highly realistic environments, influencing the emotional experience and perception of the environment. This shows that it can assist in the inclusive design process by improving the architect's understanding of user behavior in the spatial environment.¹⁴ However, cognitive stress has an impact on the professional's performance, according to the study by Mohamed Umair.¹⁴ According to the study by Mohamed Umair,¹⁵ the virtual environment contributes to an improvement in work performance by increasing the understanding of the environment, the perception of dimension and spatiality, facilitating the capture of essential aspects of architectural design, such as measurements, materiality and proportion, which contributes to.¹⁶ Results with more human spaces adapted to the changing needs of the user, highlight the importance of education for future architects in the management of new technologies and approaches that promote human well-being from a cognitive and sensory perspective.¹⁷

Considering the opportunities of new technologies in the architectural field, it is evident that the convergence between Artificial Intelligence and Performance in architectural design can assist architects in making decisions more effectively due to their perception and understanding of architectural space, designing designs of spatial excellence.

LITERARY REVIEW

Previous Study

The analysis of the convergence between Artificial Intelligence and Virtualization in architectural design has been used, with the purpose of evaluating the perception, realism and sensation in virtual spaces. Despite the absence of a specific tool for measuring sensations, previous information from various investigations has been considered.

During the initial stages of building architectural models, R. d. Klerk et al.,¹⁸ studies have been carried out on the potential of the VR system to improve its design. The combination of real-time and immersive exploration allows exploring spatial constructions, facilitating the creative process in the early stages of design, and the precedent of M.E.'s contextual work. Portman, A. Natapov and D. Fisher-Gewirtzman.¹³ Current opportunities and challenges are presented, examining the use of VR environments as a teaching and research tool in architecture, landscaping and environmental planning, examining their impacts and contributions in each of these disciplines.

The ability of VR to represent inaccessible realities is highlighted and the need to achieve various levels of precision in virtual environments is analyzed, where VR is used in this field for specific purposes. A comprehensive literature review has been compiled that compiles data from case studies or practical examples that demonstrate the effective use of VR in these disciplines, creating a framework for testing the overall validity of architectural designs.

According to H. Li, Q et al.,¹⁹ the integration of neural networks and artificial intelligence in architectural design combines machine learning and artificial intelligence algorithms to generate, analyze and optimize designs. This includes the development of innovative shapes, energy efficiency analysis, space optimization, simulation of human behavior and design assisted by artificial intelligence. This research develops an auxiliary model based on artificial intelligence (AI) that improves the reliability of our results.

By using artificial intelligence in architectural projects, compliance with the three-dimensional characteristics of the space is guaranteed, based on the analysis of the function and general structure of the design. This is achieved through the processing of data sources, which enables an accurate and objective evaluation of architectural design, in addition to the precedent of the contextual work of Hugo C et al.¹⁶

The current difficulties and challenges in the investigation of how students acquire and understand architectural space through the senses and emotions that influence shapes, colors and design materials are detailed. A significant difference is observed in the optimization of mental rotation, visualization, orientation and spatial perception. It can be stated that the experimental group obtained greater benefits in the measurements; these results help us to have a clear concept of the importance of VR in perception and sensation.

METHODOLOGY

According to previous studies, the creation of images through texts contributes to making architectural design intuitive and fast at the beginning.

The primary purpose of this research was to examine the sensory experience in a virtual environment (see Table 1), specifically examining three fundamental aspects.

- **LEVEL OF PERCEPTION.** Users perceive and interpret visual and auditory stimuli in the virtual environment in the way that users perceive and interpret visual and auditory stimuli in the virtual environment.
- **SENSATION.** Users experience emotions and sensations in response to the virtual environment so that users experience emotions and sensations in response to the virtual environment.
- **REALISM.** Users perceive the authenticity and verisimilitude of the virtual environment in the way they perceive the authenticity and verisimilitude of the virtual environment.

To achieve this objective, six methodological stages were implemented. See Table 1.

From a neuroarchitecture perspective, we examine the influence of spatial design on our human experience. This multidisciplinary approach reveals how built environments shape our perceptions, emotions and behaviors,²⁴ providing us with opportunities to create environments that foster well-being. Below are the key principles that govern these interactions.

Based on the analysis of how architecture influences the perception and sensations of the individual,²⁹ a literary review of the five principles of neuroarchitecture was carried out, establishing them as fundamental pillars for the design of the modules (see Table 2). In the design of the modules, a solid conceptual framework was created that adjusts to the designer's needs in terms of the perception and feeling expected in each space. Different principles were combined with materials, textures and sensations. (see Table 3).

In order to continue the research and obtain the results of creating images through Artificial Intelligence, the text-to-image method³⁰ was used, based on the theoretical analysis of the previous text (see Table 3). Around 20 grammatical codes called "prompts" were generated, which are the words we use to tell the Artificial Intelligence what we want.²¹ After exhaustive efforts, it was found that the following code was adequate to achieve the desired results: Sensory architectural interior, high lighting, white color, reduced quadrangular space, with height, without vegetation, concrete material, ceramic and metal, rough texture, a photograph was taken from afar, front view, product photography, unreal engine render, Houdini render, cinema 4d render, cinematic render, ultra-detailed, micro detailed intricate detailed::6, isometric 45 degrees, photo-realistic, hyper-realistic, reflective, stressful, harsh, aggressive.

Then, we decided to experiment with Lexica, Imgcreator and OpenArt, AIs specialized in image generation, obtaining a variety of options that were analyzed and selected in accordance with what was required.³¹

We continue our progress towards materialization, selecting an alternative from the images produced by Artificial Intelligence. With the aim of materializing from 2D to a

Table 1. Methodology table

Stages	Items	References
Diagnosis	A neuroarchitecture-based analysis was performed to identify and understand sensory character interaction and behavior patterns in virtual environments. This analysis focused on evaluating how the design of virtual spaces had an influence on the sensory experience, perception and behavior of the user.	V. T. Vijayan and M. R. Embi mention by applying principles of neuroarchitecture, they sought to understand how the design of virtual spaces could be optimized to improve the user experience and promote positive behavioral patterns. ²⁰
Creation of prompts	Grammatical PROMPTS were generated to describe architectural images, allowing the creation of a common language for image generation.	PROMPT generation is an effective technique in design, according to V. Paananen and others, as it optimizes clarity, efficiency, creativity, consistency and collaboration in the design process. ²¹
Image generation	Artificial intelligence tools, such as Lexica, Imcreator and Open Art IA, were used to transform textual descriptions into images of architectural spaces, facilitating the visualization and communication of ideas.	S. Y. Jang and S. A. Kim demonstrated that artificial intelligence can be used to generate detailed visual representations from descriptive texts, which facilitates the understanding and transmission of concepts in the architectural field. ²²
3d design and modeling	Using images generated by artificial intelligence (AI), innovative architectural designs were designed and subsequently modeled in 3D for detailed visualization. This combination of technologies allowed new architectural forms and structures to be explored efficiently and precisely	H.G, Tone et al. explored how AI imagery was inspired by innovative architectural designs. They then refined with 3D models to create more details. This mix of artificial intelligence and 3D modeling revolutionized the visualization and design of architectural spaces, offering new possibilities. ¹⁶
Visualization	The visualization of architectural buildings in a virtual environment using Oculus Quest 2 allowed an immersive evaluation of the user's perception and sensation, providing a realistic and detailed experience that simulated the interaction with the physical space.	Thanks to technology, H. G, Tone, during the 3D design analysis, they were able to explore lighting, textures and materials, simulate the flow of people, and identify potential design and functionality issues, giving them a more detailed understanding. ¹⁶
Analysis	In order to understand user behavior in the immersive environment, a thorough analysis was carried out using quantitative and qualitative methods. Specific surveys were developed to collect valuable data on the user's interaction with the environment, allowing for a greater understanding of their behavior patterns and perceptions.	D. Paes, J. Irrizary and D. Pujoni carried out an analysis of immersive behavior using a multidisciplinary approach. The results provided a deep understanding of user interactions and perceptions. ²³

three-dimensional space, cutting-edge modeling platforms such as Revit, SketchUp and Rhinoceros are used (see Table 4). In crafting the virtual environment, we carefully evaluated the available options, ultimately selecting Twinmotion for complete immersion

Table 2. Neuroarchitecture Data Analysis

Items	Perception	References
Lightning	High Half Low	Lighting helps you feel good and comfortable, which helps combat stress, fatigue, depression and apathy. ²⁵
Color	Natural Cold Warm Black White	Colors have the ability to evoke psychological and physiological responses in individuals; Its correct application in environments can have a significant impact on the mental and emotional health of individuals. ²⁶
Shape	Wide spaces Confined spaces Spaces with sharp edges Spaces with gentle curves	The temporal distribution in the environments promotes concentration and mental clarity. In places where our senses are not overwhelmed by narrow walls, our minds find the necessary rest. ²⁷
Height	High Low	According to scientific studies, ceiling height has a significant influence on the concentration and activities of individuals. High ceilings suit more creative tasks, while low ceilings favor more routine work. ⁷
Biophilia	Vegetation	The feeling of being confined produces anxiety and decreases the productivity of those who find themselves in such areas. Green areas help stimulate the mind, stimulate concentration and promote calm. ²⁸

and Lumion to capture panoramic views. The conclusive selection of Twinmotion as the visualization method (see Table 5), accompanied by the experimental platform—a Windows 10 system with 32 GB of RAM and 24 GB of VRAM, compatible with the Oculus Quest 2 VR device—was a result of careful deliberation. This procedure was carried out in order to accurately evaluate the perception and sensations of the end user, in order to model the image generated by Artificial Intelligence in a three-dimensional environment. This process allows determining whether an architectural design can be based on the conceptual image generated by artificial intelligence, ensuring that it is consistent with the perception and sensations experienced by an individual in a virtual environment, as well as the capacity for mobility and realism,¹⁶ although the 3D modeling process may require a partial loss of visual details. It is intended that, compared to the original 2D image, the three-dimensional representation is as faithful as possible to the image generated by artificial intelligence, allowing an evaluation closer to reality of the sensory and perceptual impact on users. This strategic approach seeks to immerse the user in an enriching and sensory experience, where each architectural aspect is transformed and awakens palpable emotions.³²

This experimental study involved 53 participants. It was decided to carry it out in 2 stages: the first stage, images generated by artificial intelligence of one of five modules were viewed and a 12-question survey was completed. The 32 professionals from various disciplines participated

Table 3. Textual description of the modules

Items		M01	M02	M03	M04	M05
Lightning	High	X				
	Half		X			
	Low				X	
Color	Natural			X		X
	Cold		X			
	Warm					X
	Black				X	
Shape	White	X		X		
	Wide spaces			X		
	Confined spaces	X				
	Spaces with sharp edges				X	
Height	Spaces with gentle curves		X			X
	High	X				X
	Low		X	X	X	
Biophilia	Vegetation		X	X		
Materials		Concrete Ceramics	Paint Glass	Wood Glass	Concrete Paint	Wood Glass
Texture		Rough	Rough	Silky	Hard	Gentle
Sensations		Insecurity Stress	Security Tranquility	Productivity Relaxation	Fear Anxiety	Security Energy

in a second stage, divided into architects and other careers. The second stage focuses on immersive experimentation through the use of the Oculus Quest 2 for the visualization of the developed modules in 3D for a period of 10 minutes^[33] (see Figure 1). Subsequently, a digital survey of 16 questions is carried out. The purpose of both surveys was to understand the perception, sensations and realism of the end user in relation to architectural design, as well as the development of tacit knowledge in the decision-making of architectural professionals.³⁴

RESULTS

Below are the results of the survey on realism, perception and sensation, carried out in two stages with 53 participants. Figure 2 shows the result of perspectives taking important characteristics into account.

The different perspectives that sensory characters have regarding the perception of realism in virtual spaces were evaluated. The perspectives of the characters immersed in the architecture emphasize aspects such as light - shadow and materials, while for other professionals 360 visualization is important (see Figure 2). Taking into account the given perspectives, we obtain results from the students: their perception of realism in the virtual space is at a moderately realistic level in the three aspects (see Figure 3). It gives us a deep understanding of how realism in virtual spaces is perceived by different groups of people

Table 4. Images according to the resulting AI

Module	Image			
1				
2				
3				
4				
5				

Table 5. Images recreated in the virtual environment. (hyperlink in VR column images)

Module	2D	3D	VR
			
			
			
			
			

highlighting the importance of considering multiple aspects for architectural design decisions to create immersive and compelling virtual [35] Likewise, the level of realism will depend on the program and viewer used for visualization.

Approximately only 14% maintain that the operation of the Oculus Quest 2 is easy to understand in order to mobilize and visualize oneself within the space (see Figure 4).



Figure 1. Experimentation Images.

According to the results, there is a need for improved usability and a greater user experience for more intuitive navigation on the Oculus Quest 2 in virtual spaces. Next, it reveals the significant impact that AI and VR have on the perception of architectural design.

The comparison between VR (see Table 5) and 2D images generated by artificial intelligence (see Table 4) reveals differences in design interpretation between groups of architects and other professionals. In module 2, the designer pursues the following characteristics: medium lighting, curved shapes in space, a palette of cold tones, low height and vegetation (see Table 3). The results reveal a difference between the perceptions of architects and

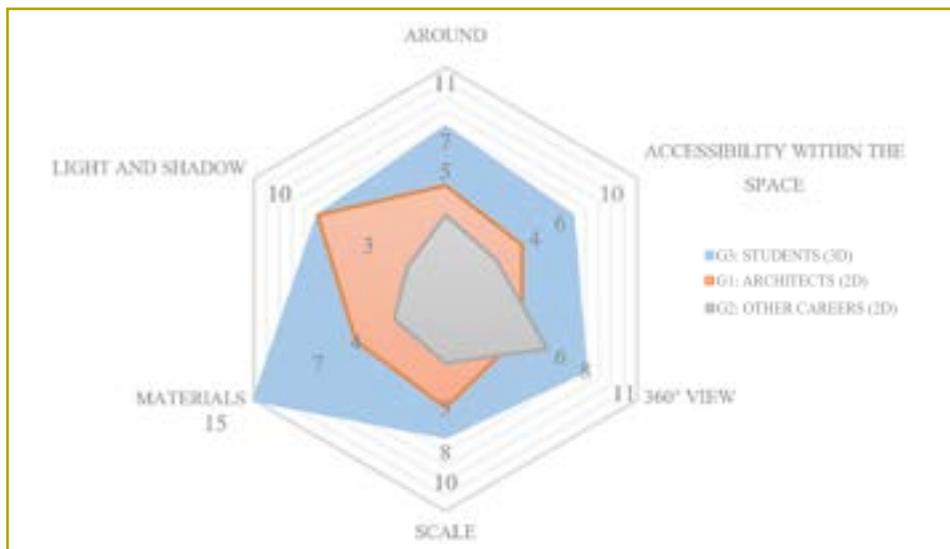


Figure 2. Result of perspectives considering important characteristics of realism within the space according to the user.

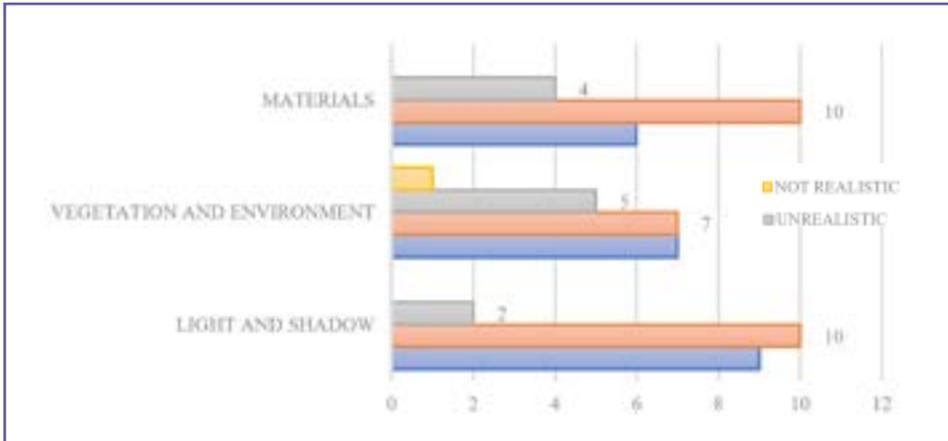


Figure 3. Result of the level of realism by category in the immersive space.

other professionals regarding the heights and shape of space in 2D visualization, while the immersive experience conforms to the designer's requirements (see Figure 5). The results of Module 1 are totally different, designed with the following characteristics: white color palette, high height, high lighting, small space shapes and no vegetation (see Table 3). This illustrates the discrepancy in spatial interpretation between the groups that experienced VR (see Table 5) and those that observed 2D images generated by Artificial Intelligence (see Table 4), with greater precision in understanding the virtual environment [23] regarding lighting [36] and the shape of the space (see Figure 6).

In both cases, it is suggested that the immersive environment improves the compression of the design perception by interacting lighting and surface [37]; However, it should be taken

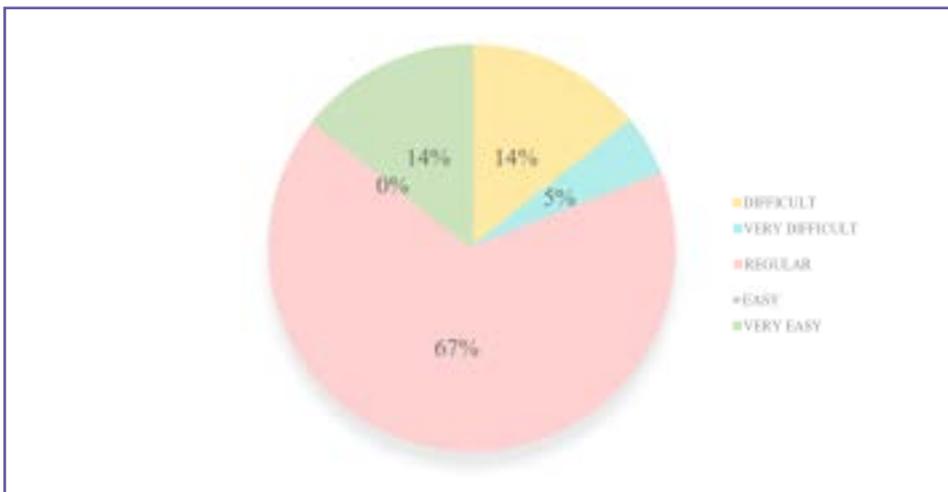


Figure 4. Result of the level of navigation within the virtual space by the respondents.

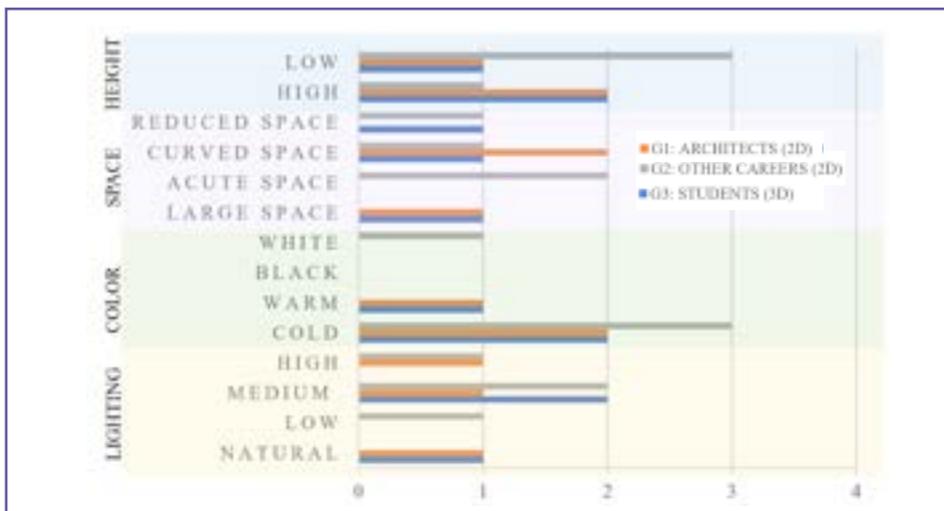


Figure 5. Result of the level of perception of users in the Module 2.

into account that it may change due to the internal effects of the programs used. Next with artificial intelligence, it highlights a communication gap between the two, resulting in end users having a completely different perception. Examine how these technologies affect the perception of design and their application effectively to improve architectural practice.¹⁶

An analysis was carried out of the sensations associated with the various characteristics of the architectural design, such as lighting, tone, shape and height, considering from a virtual scope.

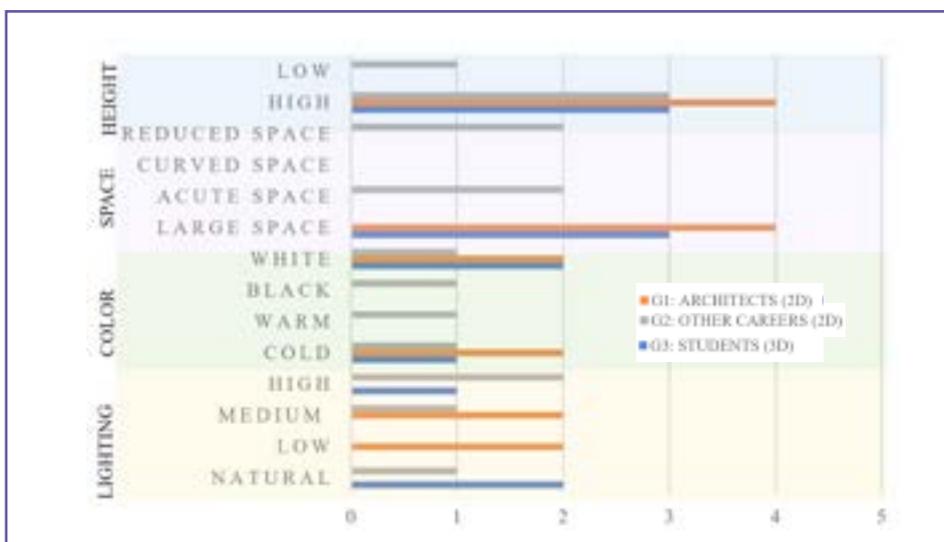


Figure 6. Result of the level of perception of users in Module 1.

The study reveals how AI and VR are changing the architectural design process through AI and VR. The complexity of the impact of the conceived space on the sensations of the sensory individual is highlighted. Analysis of various aspects of the environment, such as lighting, shape, color and height, reveals discrepancies between the sensations experienced in 2D and virtual environments. In module 3, conceived with the purpose of promoting tranquility, relaxation, stress and freedom (see Table 3), participants experienced tranquility in the 2D environment, although stressed in the virtual environment (see Figure 7). In module 4, which pursues the induction of tranquility, energy, security and freedom (see Table 3), sensations of tranquility were experienced in the 2D environment, however, feelings of fear in the virtual environment (see Figure 8). In module 5, designed to evoke fear, sadness, anxiety and security, significant discrepancies were found in the perceived sensations, from anxiety to concentration and sadness (see Figure 9).

A disparity is evident in the results in relation to the emotional impact perceived and obtained in the user's virtual environment. This discovery illustrates the professional's decision-making in the first instance when faced with the offer of Artificial Intelligence with the wide variety of conceptual possibilities. Consequently, it highlights the importance of providing feedback to adjust the design according to the user's preference and sensitivities, as well as underscoring the perception of co-creation between humans and artificial intelligence (see Table 4) which suggested the importance of emotional communication. Above are the formal characteristics.^[38]

In addition, a notable variability between the generated 2D image and its representation in the virtual environment is due to factors such as filters, the effects of the viewing medium or the characteristics of the viewer used. These elements influence the alteration of the

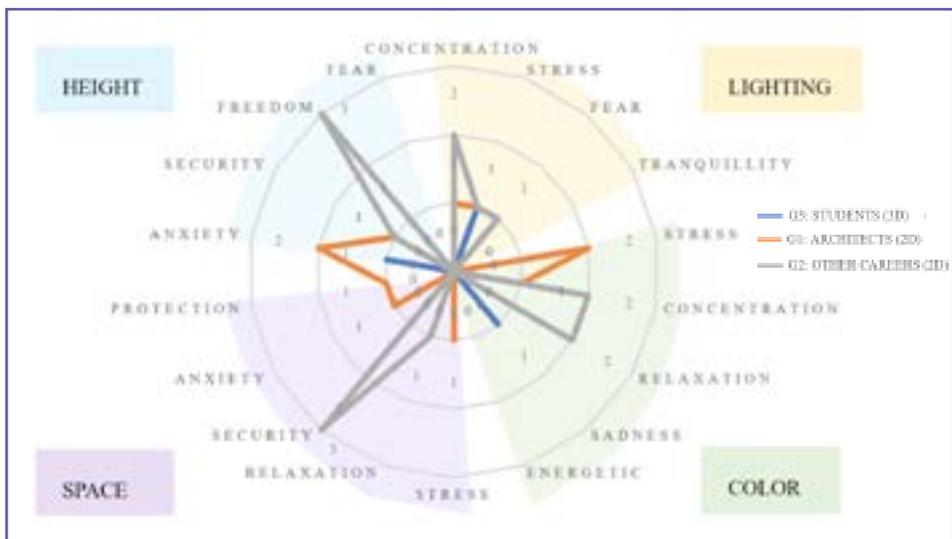


Figure 7. Result of the level of user sensation in the module 4.

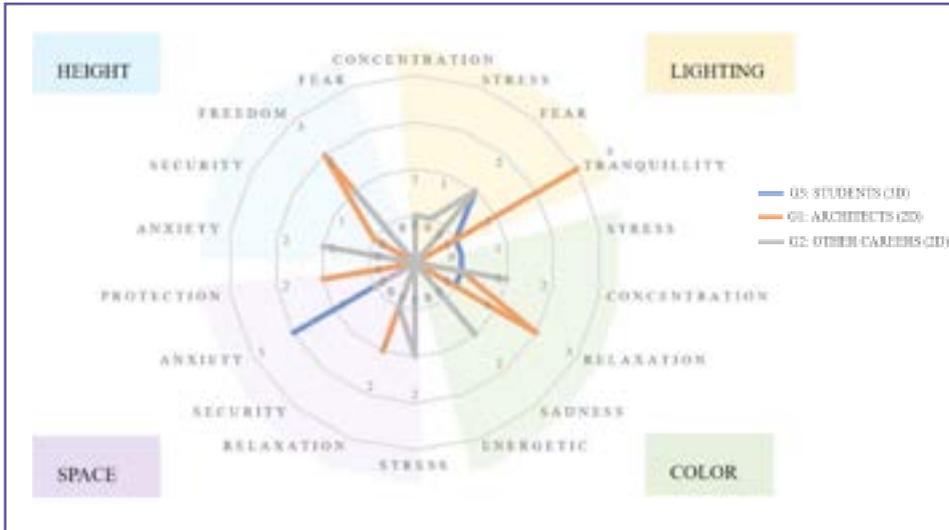


Figure 8. Result of the user sensation level in module 5.

sensation and perception of the image in the virtual space. However, variability is not limited only to lighting or color, but also influences shape, scale and height. These factors raise the professional's second decision-making regarding the prediction of the 2D image when modeling in 3D. The objective is to achieve the similarity of the image generated with AI, although there is a percentage of visual loss, which is contrasted with visual interactions such

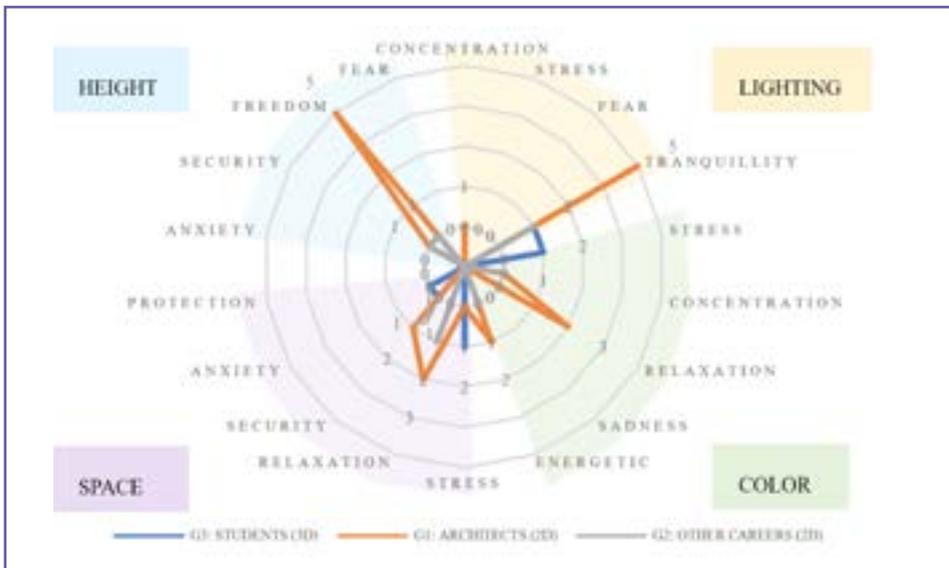


Figure 9. Result of the level of user sensation in module 3.

as animated objects, vegetation, artificial lighting, among others perceived in the virtual environment. It is important to highlight the potential of VR Realization (VR) (see Table 5) to evaluate the emotional impact of architectural features in a controlled environment.^[39]

Likewise, providing this feedback will facilitate decision-making in a more conscious manner that is aligned with the original intentions of the design. Likewise, it is seen that the designer's intentions regarding the user experience to different factors, such as visual, personal experiences, lead the user to have a different perception and sensation, which highlights the capabilities of artificial intelligence and VR to make decisions informed by the user's needs and sensations. By having an approach that could optimize efficiency in the design process, improve user experience, and encourage greater engagement with the built environment,^[16] efficiency in the design process could be optimized.

DISCUSSION

The convergence between Artificial Intelligence and the Artificial Network facilitates the immersive exploration of architectural spaces, facilitating the creative process in the initial phases of design. Through a thorough literature review and experimental study, significant results have been obtained that reveal both the potential and challenges of this convergence. In methodological terms, two methodologies that are used separately were integrated, the first consisting of the use of Artificial Intelligence with the purpose of accelerating decision-making in the conceptualization process, using AI as an image generator^[22] (see Table 4). Continuing with the evaluation of the capacity for realism in the virtual environment^[40] (see Figure 2). Likewise, the literary analysis of neuroarchitecture was included (see Tables 2 and 3) in order to provide us with the requirements for Artificial Intelligence. However, for an adequate evaluation of emotions, it is chosen to use devices that detect brain waves and heart rate.^[41]

AI (see Table 4) can create designs based on the principles of neuroarchitecture and sensations desired by the designer, defining that height, shape and lighting are key to the perception of the design, defining that AI can create designs based on desires, knowledge, and architect's techniques. However, Artificial Intelligence can develop designs that are based on the architect's desires and technical knowledge. However, the images provided do not often interpret the required sensations, as does the opinion in various articles that the assertiveness of AI depends on assertiveness.^[42] Likewise, the preference of images according to training in architectural education^[22] has shown that sensory characters in the perception of realism in VR (see Table 4) were considered among the fundamental characteristics: light - shadow, materials and visualization 360°. In contrast to Gómez's research, accessibility, real scale and 360° visualization contribute to the desired realism.^[43] Although the perception of realism depends on the program and viewer used, in the present research, 87 % consider regular use of the viewer. However, the experimentation shows a high degree of coincidence with the designer in the virtual realm, similar to the scientific article by Gómez.^[44] It is mentioned that the coincidence in the virtual environment is due to the presence that it determines due to immersion and perceived realism, which helps to better understand the virtual space.

Likewise, the sensations experienced were similar to those previously proposed by the designer in the virtual environment, such as concentration in a high, circular space with warm tones, as well as fear when visualizing a narrow, high space with poor lighting in black tones. Later, in a ground floor, with white tones and natural lighting and vegetation, they experienced tranquility. Studies^[26,38] support severity due to the existence of negative emotions generated by narrow spaces, decontextualized architectural forms and relaxing or distressing spaces. Cool tones improved attention and memory performance, while warm tones improved attention and memory performance, unlike warm tones. Natural light in the environment is essential to promote rhythms.

Although the research presents some limitation in terms of the performance of image generation and visualization of the virtual environment, the comparative studies concluded that the new research can obtain more advanced results without having specialized data and training for architects in the related field, by improving efficiency, creativity and understanding of the built environment. Collaborative workshops are encouraged with the active participation of future users and the community, facilitating project management^[3]

CONCLUSIONS

The research results reveal the revolution of artificial intelligence and VR in the 2D architectural design process, as well as in the virtual environment, with collaboration of artificial intelligence and VR, in terms of the way of conceiving, design and manage the architectural project. Our results support the idea that artificial intelligence produces an agile and dynamic design process in the conceptualization stage, largely understanding the demands of the architect as well as the client, which in turn generates an interactive and interactive design experience. Collaborative to the client, facilitating decision making for the architect reduces changes in more advanced phases on the part of the client. On the other hand, it is evident that the experience through the immersive space has a significant impact on the sensory perception of the individual when observing the characteristics of the designed space, stating that the user can effectively understand the designer's intentions through the application of virtualization. Compared to the discrepancy in user perception when viewing only certain 2D views of the space. Likewise, it contributes to a greater understanding of neuroarchitecture and how designed spaces can influence emotions, well-being and the experience of the user. There are new opportunities for creating environments that are not only aesthetically pleasing, but also cognitively and emotionally stimulating.

The comparison between the expected sensations, those observed in the virtual space and the 2D visualization indicates that the design using image generators improves the perception and sensation in the virtual environment. Given technological collaboration, new opportunities are offered for decision-making in architecture.

It is essential to educate architectural professionals in innovative technologies, such as Steam Network, in order to optimize their practice and more effectively understand user needs. The implementation of VR headsets entails optimizing the efficiency and understanding of the immersive space, which reduces the technological disparity in the sector.

Acknowledgements

We would like to thank the academic authorities of Universidad Continental for the availability and access to the data that made this research possible.

REFERENCES

1. Mirtha M., "Artificial Intelligence as a tool to accelerate progress on the SDGS," <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/10/la-inteligencia-artificial-como-herramienta-para-acelerar-el-progreso-de-los-ods/>. [Accessed February 28, 2023].
2. ONU, "Noticias ONU," <https://news.un.org/es/story/2023/10/1525252>. [Accessed March 1, 2024].
3. Mattias R., Mikael J., Laura M., Rikard L., Mikael V.T., "Virtual Collaborative Design Environment: Supporting Seamless Integration of Multitouch Table and Immersive VR," *Journal of Construction Engineering and Management*, vol. 146, no. 12, pp. 1-10, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.000193](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.000193)
4. Ayodele E. I., Albert C., Amos D., Yomi D. A., "Integrated practices in the Architecture, Engineering, and Construction industry: Current scope and pathway towards Industry 5.0," *Journal of Building Engineering*, vol. 73, p. 106788, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2023.106788>
5. Shanaka K. B., Sadeep T., Jude S.P., Mehrdad A., Pejman S., Bertrand T., Ankit S., Priyan M., "Artificial intelligence and smart vision for building and construction 4.0: Machine and deep learning methods and applications," *Automation in Construction*, vol. 141, p. 104440, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104440>
6. Jiewu L., Weinan S., Baicun W., Pai Z., Cunbo Z., Qiang L., Thorsten W., Dimitris M., Lihui W., "Industry 5.0: Prospect and retrospect," *Journal of Manufacturing Systems*, vol. 65, pp. 279-295, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.09.017>
7. Hala M.A., Laila M.K., Fatma F., "Designing for human wellbeing: The integration of neuroarchitecture in design – A systematic review," *Ain Shams Engineering Journal*, vol. 14, p. 102102, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.102102>
8. Spence C., "Senses of place: architectural design for the multisensory mind," *Cognitive Research: Principles and Implications*, vol. 46, pp. 1-26, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4>
9. Luz C. P., Adrian C., Nereida R. F., Iria S., Juan R., "Artificial intelligence applied to conceptual design. A review of its use in architecture," *Automation in Construction*, vol. 124, p. 103550, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103550>
10. Nayeri F., "The New Work Times," <https://www.nytimes.com/es/2023/06/20/espanol/inteligencia-artificial-arquitectura.html>. [Accessed April 5, 2024].
11. Nitian L. R., Saurabh C., Jayesh R., "Integrating ChatGPT, Bard, and Leading-edge Generative Artificial Intelligence in Architectural Design and Engineering: Applications, Framework, and Challenges," *International Journal of Architecture and Planning*, vol. 3, no. 46, pp. 1-33, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51483/IJARP.3.2.2023.92-124>
12. David P., Taehoon K., Seungyeon C., "An interactive design change methodology using a BIM-based Virtual Reality and Augmented Reality," *Journal of Building Engineering*, vol. 68, p. 106030, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2023.106030>
13. Me P., Natapov A., Fisher D., "To go where no man has gone before: Virtual reality in architecture, landscape architecture and environmental planning," *Computers, Environment and Urban Systems*, vol. 54, pp. 376-384, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbysys.2015.05.001>
14. Ewa L., Iwona B., Krzysztof Z., Przemysław S., Agata K., Aleksandra K., Malgorzata M., Zbigniew P., Mikolaj S., Tomasz W., "Immersive Virtual Reality for Assisting in Inclusive Architectural Design," *Man - Machine Interactions* 6, vol. 1061, pp. 23-33, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-31964-9_3
15. Muhammad U., Abubakar S., Dong L., Jongwon S., "Impact of Virtual Reality-Based Design Review System on User's Performance and Cognitive Behavior for Building Design Review Tasks," *Environmental Sciences*, vol. 12, no. 14, pp. 1-19, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/app12147249>
16. Hugo G. T., Jonh B. E., Paola B. E., Jorge G., "The Drawing and Perception of Architectural Spaces through Immersive Virtual Reality," *Visual Technologies for Sustainable Digital Environments*, vol. 13, no. 11, pp. 1-19, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13116223>
17. Crook L., "Dezeen," <https://www.dezeen.com/2024/01/04/architecture-trends-predictions-2024/>. [Accessed March 15, 2024].
18. Rui K., André M. D., Daniel P. M., José P. D., Joaquim J., Daniel S. L., "Usability studies on building early stage architectural models in virtual reality," *Automation in Construction*, vol. 103, pp. 104-116, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.03.009>
19. Hongyu L., Qilong W., Bowen X., Wenjie W., "Exploration of the intelligent-auxiliary design of architectural space using artificial intelligence model," *Plos One*, vol. 18, p. 028215, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282158>
20. Vickram T. V., Mohamend R. E., "Probing Phenomenological Experiences Through Electroencephalography Brainwave Signals In Neuroarchitecture Study," *International Journal of Vijayan, Vickram Theva International Journal of Built Environment and Sustainability*, vol. 6, no. 3, pp. 1-10, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11113/ijbes.v6.n3.360>

21. Ville P., Jonas O., Aku V., "Using text-to-image generation for architectural design ideation," *International Journal of Architectural Computing*, vol. 22 no. 3, pp. 458-474, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/14780771231222783>
22. Sun Y. J., Sung A. K., "Automatic generation of virtual architecture using user activities in metaverse," *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 182, p. 103163, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.103163> Get rights and content
23. Daniel P., Javier I., Diego P., "An evidence of cognitive benefits from immersive design review: Comparing three-dimensional perception and presence between immersive and non-immersive virtual environments," *Automation in Construction*, vol. 130, p. 103849, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103849>
24. Carlos R. L., "Aesthetics of increased space. Virtual reality and architectural perception," *Architectura logbook*, no. 46, pp. 96-103, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22201/fa.14058901p.2020.46.79049>
25. Andres P. L., "Natural light in the interior space," <https://www.redalyc.org/comocitar.oi?id=341630311014> [Accessed January 24, 2024].
26. Carmen L., Juan H. T., Juan S., "Cold and warm coloured classrooms. Effects on students' attention and memory measured through psychological and neurophysiological responses," *Building and Environment*, vol. 196, p. 107726, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107726>
27. Chatterjee A., Coburn A., Weinberger A., "The neuroaesthetics of architectural spaces," *Cognitive Processing*, vol. 22, pp. 115-120, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10339-021-01043-4>
28. Suryawinata B. A., "Immersive Technology as A Tool for Sustainable Architecture," *IOP Science home: Earth and Environmental Scienc*, no. 794 012185, pp. 1 - 6, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/794/1/012185>
29. Philippe S. J., Osborne G. C., Michael J., "A review of the effects of architectural stimuli on human psychology and physiology," *Building and Environment*, vol. 219, p. 109182, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109182>
30. Anca S. H., Panagiota P., "AI for conceptual architecture: Reflections on designing with text-to-text, text-to-image, and image-to-image generators," *Frontiers of Architectural Research*, vol. 13, no. 3, pp. 2095-2635, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2024.02.006>
31. Cudzik J., Kacper R., "Artificial Intelligence Aided Architectural Design", *Computing for a Better Tomorrow*, pp. 77-84, 2018. URL: <https://mostwiedzy.pl/pl/publication/artificial-intelligence-aided-architectural-design,146441-1>
32. Yingjun G., "Application of virtual reality teaching method and artificial intelligence technology in digital media art creation," *Ecological Informatics*, vol. 63, p. 101304, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2021.101304>
33. Oihab A. C., "Intelligent cathedrals: Using augmented reality, virtual reality, and artificial intelligence to provide an intense cultural, historical, and religious visitor experience," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 178, p. 121604, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121604> Get rights and content
34. Justin F. H., Steven K. A., Jeremi S. L., Wei W. P., "Comparison of Building Design Assessment Behaviors of Novices in Augmented- and Virtual-Reality Environments," *Journal of Architectural Engineering*, vol. 26, no. 2, pp. 1-10, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)AE.1943-5568.000039](https://doi.org/10.1061/(ASCE)AE.1943-5568.000039)
35. Newman M., Gatersleben B., Wyles K. J., Ratcliffe E., "The use of virtual reality in environment experiences and the importance of realism," *Journal of Environmental Psychology*, vol. 79, p. 101733, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101733>
36. Parisa M., Yasemin A., Mohamad N. A., "Analyzing occupants' control over lighting systems in office settings using immersive virtual environments," *Building and Environment*, vol. 196, p. 107823, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107823>
37. Chiris C., Andrew P., "Visual realism and virtual reality: a psychological perspective," *Simulated And Virtual Realities*, vol. 1, no. 9781003417149, pp. 53-84, 2023. URL: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85161229469&origin=inward&txGid=147f0e4a20b1980d935d31c6a6e7a37f>
38. Paolo P., Davide R., Pietro A., Fausto C., "Dynamic experience of architectural forms affects arousal and valence perception in virtual environments," *Research Article*, vol. 1, p. 1-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-910384/v1>
39. Yanru L., Xinxin W., Rungtai L., Jun W., "Communication in Human-AI Co-Creation: Perceptual Analysis of Paintings Generated by Text-to-Image System," *User Experience for Advanced Human-Computer Interaction II*, vol. 12, no. 22, pp. 1-19, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/app122211312>
40. Nour T., Izabela M. S., Kira P., Sonja S., Simone K., "The Living Space: Psychological Well-Being and Mental Health in Response to Interiors Presented in Virtual Reality," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 23, pp. 1-20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182312510>
41. Hugo G. T., Jorge M. G., Jhon B. E., Paola B. E., "Spatial Skills and Perceptions of Space: Representing 2D Drawings as 3D Drawings inside Immersive Virtual Reality," *Applied Sciences*, vol. 11, no. 4, pp. 1-23, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/app11041475>
42. Enjelina V. P., Anastasya C. R., "A Review of AI Image Generator: Influences, Challenges, and Future Prospects for Architectural Field," *JARINA -Journal of Artificial Intelligence in Architecture*, vol. 2, no. 1, pp. 53-65, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24002/jarina.v2i1.6662>
43. Hugo G. T., Jorge M. G., Jhon B. E., Paola B. E., Betty V. A., "Perceived Sensations in Architectural Spaces through Immersive Virtual Reality," *VIRTRUVIO - International Journal of Architecture Technology and Sustainability*, vol. 6, pp. 70-81, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4995/vitruvio-ijats.2021.16253>
44. Hugo G. T., Jorge M. G., John B. E., Paola B. E., "Spatial Skills and Perceptions of Space: Representing 2D Drawings as 3D Drawings inside Immersive Virtual Reality," *Journals - Applied Sciences*, vol. 11, no. 4, pp. 1-23, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/app11041475>

La enseñanza de matemática 2.0 a una estudiante con ceguera total: la experiencia de KiaraC

**Teaching math 2.0 to a student with total blindness.
KiaraC's experience**

Ely Klemer Iturriaga Luna

Universidad Continental Cusco, Perú, eiturriaga@continental.edu.pe

RESUMEN

Para enseñar matemáticas a estudiantes con severas dificultades visuales en el nivel universitario, es esencial adoptar un enfoque inclusivo que utilice herramientas táctiles y tecnológicas. La utilización de tablas de matemáticas en relieve y calculadoras adaptadas es fundamental para facilitar la comprensión de conceptos abstractos. Según McClain y Ross (2006), la tecnología, como el software de lectura de pantalla y las aplicaciones de matemática adaptadas, puede ser un recurso valioso para brindar acceso a contenido visual. Además, se recomienda el uso de la enseñanza multisensorial, donde el estudiante pueda interactuar con modelos 3D y experimentar con representaciones táctiles de gráficos, ecuaciones y geometría (Marvin & Giesen, 2018). La colaboración con profesionales que tengan la capacidad de adaptación y el deseo de implementar con sencillez y seguridad; soluciones prácticas para enseñar matemáticas a estudiantes con dificultad visual es garantía de un servicio empático y así lograr que los estudiantes aprendan matemáticas de forma correcta sin limitaciones o diferencias frente a otros estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje, inclusivo, enseñanza.

ABSTRACT

To teach mathematics to students with severe visual impairments at the university level, an inclusive approach that utilizes tactile and technological tools is essential. The use of raised math tables and adapted calculators is essential to facilitate the understanding of abstract concepts. According to McClain and Ross (2006), technology, such as screen-reading software and adapted math apps, can be a valuable resource for providing access to visual content. Furthermore, the use of multisensory teaching is recommended, where students can interact with 3D models and experiment with tactile representations of graphs, equations, and geometry (Marvin & Giesen, 2018). Collaborating with professionals who have the adaptability and the desire to implement simple and safe, practical solutions for teaching mathematics to students with visual impairments guarantees an empathetic service and ensures that students learn mathematics correctly without limitations or differences compared to other students.

Keywords: learning, inclusive, teaching.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas a personas con dificultades visuales severas en el nivel universitario plantea desafíos específicos que requieren enfoques y materiales adaptados puesto que las matemáticas muchas veces dejan de ser concretas y se vuelven abstractas. Si bien el braille ha sido una herramienta clave, existen otros recursos esenciales que facilitan la comprensión de conceptos matemáticos complejos. Soler y López (2013), el uso de material táctil, como tablas en relieve y modelos tridimensionales, permite a los estudiantes con severas dificultades visuales interactuar con representaciones visuales de ecuaciones, gráficos y figuras geométricas. Además, Mason & Richey (2015) indican que tecnologías como los lectores de pantalla y el software matemático accesible, brinda acceso a contenido visual de manera auditiva. Estos recursos no solo mejoran la accesibilidad, sino que también fomentan la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos. Es en este espacio que se aplicó 03 materiales concretos para cubrir la enseñanza aprendizaje de la estudiante del caso que se pudo apoyar. Estos tres materiales estaban orientados a la comprensión y solución de conceptos del conjunto de números reales (U1), solución de expresiones algebraicas (U2), ecuaciones e inecuaciones (U3) y resolución y gráfica de funciones (U4).

DESARROLLO

Marco teórico

ENFOQUE MULTISENSORIAL

El enfoque multisensorial es fundamental en la enseñanza de matemáticas a personas ciegas. Esta metodología combina el uso de diferentes sentidos, como el tacto y el oído, para facilitar la comprensión de los conceptos matemáticos. Según Soler y López (2013), los estudiantes ciegos pueden aprender de manera más efectiva cuando se les proporciona materiales táctiles (como modelos tridimensionales) combinados con explicaciones orales detalladas. En el caso nuestro los gráficos y las ecuaciones se desarrollaron haciendo uso del material que se adaptó para resolver ecuaciones y el geoplano para gráficas de funciones, determinación del dominio y rango, así como conocer y reconocer el plano cartesiano. De manera que representar en relieve para que nuestra estudiante toque, permitió que tenga un aprendizaje multisensorial, además que explicábamos el gráfico generado por GeoGebra, nuestra estudiante dibujaba este recorrido.

Este enfoque promueve una experiencia de aprendizaje más rica y completa al involucrar múltiples canales sensoriales.

Uso de materiales táctiles

Una metodología clave en la enseñanza de las matemáticas es el uso de materiales táctiles. El caso que abordamos, nuestra estudiante no tenía conocimiento del braille matemático lo que nos motivó a utilizar la mayor cantidad de materiales táctiles; y se hizo el uso de pizarras de corcho, geoplanos, la misma pizarra con regletas; terminando en un plano con líneas de pabilo forradas con cinta de embalaje formando una cuadrícula; usado para poder posicionar.

Esto unido con signos de operación, números, signos de agrupación; permitió su trabajo y traducir del lenguaje verbal al simbólico y viceversa, así entendió conceptos de ecuaciones, aplicar fórmulas y conceptos algebraicos de manera autónoma. Según McClain y Ross (2006), los materiales en relieve, como las tablas de ecuaciones o tableros táctiles, permiten representar gráficamente funciones, geometría y álgebra, lo que facilita el acceso a los contenidos visuales de las matemáticas. Además, el uso de modelos tridimensionales para enseñar geometría es crucial, ya que permite que los estudiantes toquen y comprendan conceptos de formas, volúmenes y superficies, lo que sería inaccesible mediante una representación visual tradicional (Marvin y Giesen, 2018).

TECNOLOGÍAS DE APOYO Y SOFTWARE ESPECIALIZADO

Las tecnologías de apoyo son esenciales para facilitar la enseñanza de matemáticas a estudiantes ciegos. El uso de lectores de pantalla como JAWS o NVDA, junto con software especializado como MathPlayer o GeoGebra, permite que los estudiantes ciegos interactúen con fórmulas matemáticas y gráficos de manera auditiva o táctil. Estos programas transforman las notaciones matemáticas en descripciones verbales o representaciones sonoras, lo que facilita el aprendizaje autónomo y la resolución de problemas matemáticos. Según Mason y Richey (2015), el uso de tecnología permite la personalización del aprendizaje y ofrece una forma de acceder a la información de manera más eficiente y precisa.

El caso que acompañamos nos indicó que, hacia uso de lectores, pero que no había la necesidad de buscar los existentes en el mercado *online* para las matemáticas, puesto que, con el trabajo realizado bien en clase, los conceptos estaban suficientemente entendidos.

MÉTODOS COLABORATIVOS Y TUTORÍA

La colaboración y la tutoría especializadas son metodologías que promueven un aprendizaje activo y social. En nuestro caso la colaboración venía no por un par, sino por un coetáneo, el cual se sentaba a su lado y verificaba que las fichas estuvieran siempre a la mano. Además, este espacio promovió la empatía, la sensibilidad, la solidaridad y fue una fuente de inspiración y reconocimiento de nuestra fragilidad, incluso me atrevería a decir que animó al cuidado de nuestro cuerpo. La colaboración entre estudiantes ciegos y sus compañeros de clase o tutores facilita el intercambio de ideas y soluciones y mejora la comprensión de los conceptos matemáticos. Según McClain y Ross (2006), este enfoque permite que los estudiantes ciegos se beneficien de las experiencias de otros y resuelvan problemas de manera conjunta.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

La enseñanza basada en problemas (ABP) o incluso el aprendizaje basado en retos ABR que se practica en nuestra oportunidad brinda espacios de comunicación entre nuestra estudiante y sus compañeros, esta metodología que se trabajada en la universidad son también motivos para un crecimiento en como promoción y como grupo humano. Los estudiantes trabajaron en proyectos o problemas reales que requieren la aplicación de conceptos matemáticos, lo que les permite comprender mejor la utilidad y la relevancia de las matemáticas y resolverlo de forma solidaria. Según Soler y López (2013), el ABP proporciona un enfoque dinámico para enseñar matemáticas a estudiantes ciegos, al involucrarlos en el proceso de resolución de problemas de manera práctica y tangible.

Descripción de la innovación

Existen diversos materiales que se deben de considerar para enseñar las matemáticas; la idea es que la estudiante pueda manipular. Entonces, fue probando materiales para que la estudiante con quien trabajamos pueda:

- Sentirse cómoda con el material.
- Pueda manipularnos con facilidad y seguridad.
- Se garantice que aprenda el contenido

En ese camino se utilizó:

- La pizarra por medio de una regleta, donde KiaraC se apoyaba y nosotros ayudábamos con el control del espacio y los tiempos.
- Se utilizó pizarra de corchos y, una opción para graficar figuras, fueron alfileres de cabeza plástica. Pero el alfiler tenía punta lo que era peligroso para KiaraC.
- Lo que nos orientó a utilizar y generar material; que se aplicó con nuestra estudiante KiaraC. [Figuras 4B.1-4.B-3.](#)

Proceso de implementación de la innovación

Encontrado el material adecuado y que KiaraC se sentía cómoda con su uso; lo empezamos a desarrollar los contenidos del curso de matemática 2.0; iniciamos con los números reales, la determinación de los conjuntos y lo trabajamos en la pizarra y con material que consistía en una base de cartón como una tapa de fólder, que era forrado con una cinta de embalaje y se tenía lana que generaba cuadrículas que eran espacios donde ella podía ubicar los





números, signos, operadores, etc. Que eran hechos en cartulina, de modo que podía reconocer la textura y diferenciar los números y los ubicaba. El mismo material lo uso para la siguiente unidad que fue ecuaciones, luego inecuaciones. En este momento adicionamos un geoplano donde aprovechamos los orificios para la construcción de figuras. Además, los dos materiales fueron usados en conjunto para las funciones; mientras en uno hacia las tabulaciones en el otro trabajaba las gráficas de las funciones.

Evaluación de resultados

La respuesta de KiaraC fue primero un camino de ganar la confianza; que permita que se ayude en el uso de cada uno de los materiales hasta encontrar los tres materiales con los que se sintió cómoda y permitir ayudarla en el uso porque se necesitaba tomarla de la mano para estar en la pizarra y aprender con ella a distinguir las piezas del geoplano y el material troquelado.



KiariaC aprendió a realizar el trabajo con mucha seguridad y trabajaba con mucha confianza tareas bastante similares a los que hacían sus compañeros.

Al final incluso pudo desarrollar su video como todos sus compañeros.

Así sus notas eran las mismas que podría haber obtenido un estudiante del promedio hacia arriba; por lo que más que lograr una nota conseguimos que aprenda conceptos matemáticos con mucha seguridad.

CONCLUSIONES

La enseñanza de matemáticas a estudiantes ciegos en la universidad requiere la implementación de metodologías que no solo sean accesibles, sino que también fomenten la participación activa y el aprendizaje profundo. La combinación de enfoques multisensoriales, el uso de materiales táctiles, tecnologías de apoyo, métodos colaborativos y enseñanza basada en problemas, proporciona una base sólida para la educación inclusiva en matemáticas.

La universidad se constituye en un espacio de crecimiento personal y también lograr la formación profesional, puesto que al ser inclusivo permite que los estudiantes puedan a pesar de habilidades diferentes lograr el deseo natural de ser profesional; constituyéndose así, la universidad en un laboratorio donde docente y estudiante amalgaman sus experiencias, didácticas y entusiasmo con un único fin de seguir construyendo capacidades que permitan que el estudiante sea una persona de formación sólida con gran espíritu de inclusión.

La aplicación de diversas metodologías guiadas por la innata naturaleza de investigación con sencilla acción de prueba y error; ha permitido que nuestra estudiante del caso KiariaC ha logrado por medio del uso de tabletas con separaciones, números en alto relieve, plano cartesiano, pizarra de corchos y la pizarra aprender conceptos, así como resolver situaciones matemáticas y expresar en estos diversos materiales.

El caso KiariaC se inició en matemática 1.0 en el semestre 2023-20, se fortaleció en el semestre 2024-10 logrando aprender las matemáticas haciendo uso de materiales adaptados para la enseñanza de las matemáticas, logrando así entender y aplicar conceptos y definiciones matemáticas con claridad, solvencia y la destreza para comunicarlos.

El uso de estos materiales adaptados para la enseñanza de las matemáticas ha demostrado su utilidad en la evaluación de las 4 unidades de matemática 2.0, validando a lo largo de las 16 semanas la complementariedad entre ellos. Demostrando así su efectividad para enseñar conceptos y ejercicios matemáticos e, igualmente, poder evaluarlos.

REFERENCIAS

- Mason, M., y Richey, J. (2015). Tecnología en la educación matemática para estudiantes con discapacidades.
- Soler, M., & López, J. (2013). Acceso a las matemáticas para estudiantes ciegos: Estrategias y recursos.
- McClain, M., y Ross, R. (2006). Enseñanza de las matemáticas a estudiantes con discapacidad visual. Federación Nacional de Ciegos.
- Mason, M., y Richey, J. (2015). Tecnología en la educación matemática para estudiantes con discapacidades. *Journal of Special Education Technology*, 30(3), 139-146.
- Marvin, C., y Giesen, S. (2018). Matemáticas para estudiantes con discapacidad visual: adaptaciones y estrategias. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 112(2), 145-156.
- Soler, M., y López, J. (2013). Acceso a las matemáticas para estudiantes ciegos: estrategias y recursos.

Creación de Casos Penales 4.0

Creation of Criminal Cases 4.0

Elvis Oroz Figueroa

Universidad Continental, Perú, eoroz@continental.edu.pe

RESUMEN

La innovación pedagógica Creación de Casos Penales 4.0 abordó la dificultad de 31 estudiantes de Derecho Penal: Parte General (semipresencial) para diseñar casos penales debido a limitaciones de tiempo y falta de práctica. Se implementó una plataforma interactiva con simulaciones, autoevaluaciones mediante ChatGPT y Deepseek acompañado de talleres colaborativos presenciales. La metodología combinó aprendizaje basado en problemas, herramientas digitales (Whimsical, Gamma) y retroalimentación estructurada. El 95,45% de los estudiantes superó las dificultades iniciales, mejorando su capacidad para aplicar la Teoría del Delito, análisis crítico y trabajo colaborativo. La encuesta de satisfacción mostró un 81,8% de aprobación total, destacando la flexibilidad y la retroalimentación inmediata. Se recomienda ampliar el banco de casos e integrar mentorías en línea para futuras implementaciones.

Palabras clave: Innovación pedagógica, tecnologías emergentes, aprendizaje colaborativo, Derecho Penal.

ABSTRACT

The pedagogical innovation "Creation of Criminal Cases 4.0" addressed the difficulty of 31 students of Criminal Law: General Part (blended) to design criminal cases due to time constraints and lack of practice. An interactive platform was implemented with simulations, self-assessments through ChatGPT and Deepseek accompanied by face-to-face collaborative workshops. The methodology combined problem-based learning, digital tools (Whimsical, Gamma) and structured feedback. 95,45% of the students overcame initial difficulties, improving their ability to apply the Theory of Crime, critical analysis and collaborative work. The satisfaction survey showed 81,8% total approval, highlighting the flexibility and immediate feedback. It is recommended to expand the case bank and integrate online mentoring for future implementations.

Keywords: Pedagogical innovation, emerging technologies, collaborative learning, criminal Law

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes de Derecho Penal: Parte General en modalidad semipresencial presentaban dificultades críticas al construir casos penales, evidenciándose tres problemas centrales: las limitaciones propias de la formación híbrida (que restringían el ejercicio práctico supervisado), la situación laboral del 50 % del alumnado (que combinaba estudios con trabajo), y las deficiencias en la aplicación concreta de los principios de la Teoría del Delito. Un estudio diagnóstico reveló que solo el 32 % de los estudiantes lograba desarrollar adecuadamente todos los elementos de un caso penal: tipificación, análisis de elementos normativos y construcción argumentativa.

Para abordar estas carencias, se diseñó una innovación pedagógica específica para Derecho Penal. Parte General, incorporando: una plataforma digital con simulaciones de procesos penales, talleres presenciales con técnica de clínica jurídica, y un sistema de retroalimentación automatizada mediante ChatGPT configurado para análisis jurídico-penal. Este modelo se fundamenta en las actuales directrices de transformación educativa, donde la OECD (2025) proyecta que el 70 % de las instituciones utilizarán IA en formación jurídica para 2026. Investigaciones como las de Barrio Andrés (2023) en el ámbito del Derecho Penal demuestran que estas herramientas mejoran en 40 % la calidad de los escritos de calificación penal y reducen en 60 % el tiempo de corrección docente.

DESARROLLO

La innovación pedagógica “Creación de Casos Penales 4.0” se desarrolló bajo un enfoque teórico-metodológico integrado que combinó principios pedagógicos contemporáneos con tecnologías emergentes, respondiendo a las necesidades formativas identificadas en estudiantes de Derecho Penal: Parte General. Este modelo buscó fortalecer competencias prácticas mediante estrategias alineadas con las mejores prácticas documentadas en la literatura especializada.

Marco teórico

La innovación se sustentó en tres pilares teóricos interrelacionados.

- **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)**

Estrategia validada por Gil-Galván (2020) para desarrollar competencias técnicas en educación superior, aplicada mediante el análisis de casos penales reales que exigían la implementación de la Teoría del Delito.

- **IA GENERATIVA EN EDUCACIÓN JURÍDICA**

Herramientas como ChatGPT y DeepSeek permitieron autoevaluación y retroalimentación personalizada, facilitando la simulación de escenarios procesales y el análisis de jurisprudencia, tal como evidencian Barrio Andrés (2023) y Cárcar Benito (2021).

- **METODOLOGÍAS HÍBRIDAS**

Combinación de sesiones presenciales y digitales que redujeron la carga cognitiva mediante la segmentación de contenidos y retroalimentación adaptativa, según la Fundación Areces (Fundación Areces, 2024).

Descripción de la innovación

La innovación Creación de Casos Penales 4.0 integró el ABP y el método de casos, adaptados a la modalidad semipresencial mediante herramientas digitales y estrategias pedagógicas ágiles. Dirigida a 31 estudiantes de Derecho Penal: Parte General (4.º ciclo, edades de 25 a 30 años, 50 % con empleo), la propuesta abordó las dificultades en la creación de casos penales mediante un diseño estructurado en cuatro etapas:

ETAPA 1 (EMPATIZAR)

- El diagnóstico inicial identificó que el 100 % de los estudiantes presentaba dificultades para estructurar casos penales completos, especialmente en la aplicación de la teoría del Delito.
- Línea base: Limitaciones por falta de tiempo (50 % trabajaba) y escasa práctica en escenarios reales.

Etapa 2 (EXPLORAR)

- Diseño de una plataforma interactiva con:
 - Banco de casos penales con simulaciones (ej. Caso Melissa).
 - Autoevaluaciones mediante ChatGPT para retroalimentación inmediata.
 - Recursos en Whimsical (guías visuales) y Gamma (presentaciones dinámicas).
- Integración de sesiones Master Class con expertos en Derecho Penal (ej. imputación objetiva).

ETAPA 3 (PROTOTIPAR)

- Implementación de talleres colaborativos presenciales (09/11/2024):
 - Escenificación de escenas del crimen y análisis grupal.
 - Trabajo en equipos con casos hipotéticos y reales.
- Actividades asincrónicas en el aula virtual: subida de casos, retroalimentación por pares y docentes.

ETAPA 4 (VALIDAR)

- **EVALUACIÓN MIXTA**
 - Rúbricas para competencias específicas (tipicidad, antijuricidad).
 - Encuestas de satisfacción (25 respuestas válidas).
- **RESULTADOS**
 - El 95,45 % superó las dificultades iniciales (Figura 1).
 - El 81,8 % de satisfacción global, destacando flexibilidad y retroalimentación inmediata (Figuras 2-3).

Recursos clave

- **HERRAMIENTAS DIGITALES.** Aula virtual, ChatGPT para autoevaluación, grabaciones de sesiones (ej. *Explicación de IAG, 22/11/2024*).

- **METODOLOGÍAS ACTIVAS.** Aprendizaje colaborativo, gamificación (caso Melissa), mentorías con expertos.
- **EVIDENCIAS.** Grabaciones de talleres, encuestas, portafolios digitales de estudiantes.

Desafíos y mejoras

- **ADAPTACIÓN INICIAL A LA PLATAFORMA** (27,3 %). Solución propuesta: Módulos introductorios técnicos.
- **NECESIDAD DE MÁS TIEMPO PRÁCTICO** (18,2 %). Extensión de talleres y mentorías en línea.
- **RECOMENDACIÓN.** Ampliar el banco de casos con niveles de dificultad progresiva y gamificación.

La innovación demostró que la combinación de ABP, tecnología y colaboración mejora significativamente la capacidad de los estudiantes para analizar y crear casos penales, alineándose con las demandas formativas del entorno VUCA. Los datos completos están disponibles en la Hoja de Trabajo y las evidencias documentadas (grabaciones, encuestas).

Proceso de implementación de la innovación

La ejecución de la innovación se estructuró bajo la Metodología de Innovaciones Pedagógicas Ágiles, dividida en cuatro etapas iterativas que permitieron ajustes continuos basados en retroalimentación estudiantil y docente.

ETAPA 1. DIAGNÓSTICO Y PREPARACIÓN (EMPATIZAR)

- **ACCIONES CLAVE**
 - Realización de encuestas iniciales (noviembre 2024) para identificar brechas en la creación de casos penales.
 - Análisis de 22 estudiantes con dificultades recurrentes en la aplicación de la Teoría del Delito.
 - Diseño de la línea base: el 70 % presentaba errores en la tipificación de delitos y análisis de elementos normativos.
- **RECURSOS**

Uso de Whimsical para mapear necesidades y Gamma para presentar la metodología a los estudiantes.

ETAPA 2. DESARROLLO Y ADAPTACIÓN (EXPLORAR)

- **IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA**
 - Configuración del aula virtual con pestañas específicas para carga de casos y autoevaluaciones mediante ChatGPT.
 - Creación del Banco de Casos Penales 4.0, incluyendo simulaciones interactivas (ej. caso Melissa).
 - Capacitación docente en el uso de IA generativa para retroalimentación automatizada.
- **COLABORACIÓN EXTERNA**

Invitación a expertos en Derecho Penal para sesiones magistrales (ej. Imputación Objetiva, 16/11/2024).

ETAPA 3. EJECUCIÓN ACTIVA (PROTOTIPAR)

- **TALLERES PRESENCIALES**
 - Simulación de escena del crimen (09/11/2024): Análisis colaborativo del caso Melissa para diferenciar criminología y criminalística.
 - Trabajo en equipos con casos hipotéticos, seguido de exposiciones grupales con retroalimentación en tiempo real.
- **ACTIVIDADES VIRTUALES**
 - Carga asincrónica de casos en la plataforma (tareas Temas 1-3).
 - Uso de ChatGPT y Deepseek para autoevaluar la estructura de los escritos jurídicos (ej. identificación de tipicidad).

ETAPA 4. MONITOREO Y AJUSTES (VALIDAR)

- **EVALUACIÓN FORMATIVA**
 - Rúbricas cualitativas para medir dominio conceptual (ej. correcta aplicación de la antijuricidad).
 - Encuestas de satisfacción (25 respuestas) con énfasis en usabilidad de la plataforma.
- **OPTIMIZACIÓN CONTINUA**
 - Implementación de sesiones de mentoría en línea para estudiantes con carga laboral.
 - Ajustes en la duración de talleres tras identificar necesidad de más práctica en casos complejos (18,2 %).

Cronograma clave

Se presenta en la Tabla 4C.1.

Desafíos superados

- **RESISTENCIA INICIAL A HERRAMIENTAS DIGITALES.** Solucionado con videotutoriales prácticos (ej. Uso de ChatGPT para autoevaluación, 22/11/2024).
- **SINCRONIZACIÓN DE HORARIOS.** Implementación de grabaciones disponibles 24/7 y actividades asincrónicas flexibles.

Este enfoque ágil permitió una transición fluida entre fases, priorizando la adaptabilidad a las necesidades específicas del grupo. La documentación completa del proceso, incluyendo grabaciones y evidencias, está disponible en los enlaces proporcionados.

Tabla 1. Cronograma clave

Actividad	Fecha	Participantes	Plataforma
Lanzamiento innovación	08/11/2024	31 estudiantes	Aula Virtual
Taller Caso Melissa	09/11/2024	22 equipos	Auditorio UC
Master Class experto	16/11/2024	31 estudiantes	YouTube Live
Encuesta final	22/11/2024	25 respuestas	Google Forms

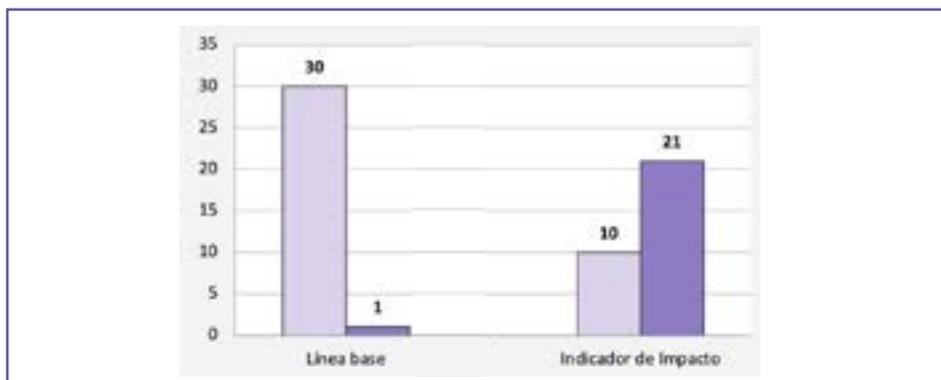


Figura 4C.1. Resultado de impacto de la innovación.

Evaluación de resultados

Los resultados de la implementación se dividen en tres categorías clave: impacto académico, satisfacción estudiantil y retos identificados. Los porcentajes se calcularon sobre 25 respuestas. Para replicar o profundizar en el análisis, accede a los datos brutos en la carpeta de trabajo, en el que entre otros documentos podrá acceder a la hoja de trabajo en el que se evidencia la metodología de Innovaciones Pedagógicas ágiles.

IMPACTO ACADÉMICO

El 95,45 % de los 22 estudiantes que presentaban el problema al inicio de la innovación mejoraron su capacidad para crear casos penales, reduciendo las dificultades iniciales desde un 70 % a un 32,26 % postimplementación (Figura 4C.1). Para verificar los resultados al detalle, ingrese a la hoja de cálculo 2_Métrica IPA.xlsx.

SATISFACCIÓN ESTUDIANTIL

El 81,8 % de los estudiantes reportaron estar totalmente satisfechos con la innovación, donde destacan la flexibilidad y la retroalimentación inmediata (Figura 4C.2). La innovación permitió el logro del resultado de aprendizaje en la sesión al 100 % de los 25 estudiantes.

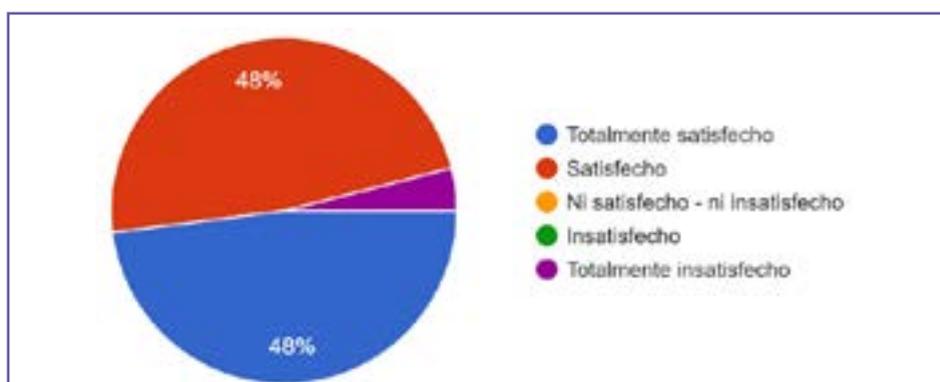


Figura 4C.2. Satisfacción con la innovación: ¿cuán satisfecho estás con la innovación realizada? (25 respuestas).

RETOS IDENTIFICADOS

Los principales desafíos identificados incluyen la adaptación inicial a la plataforma (27,3 %), debido a la dificultad para navegar en el aula virtual y el desconocimiento de herramientas como ChatGPT. Un estudiante comentó: “Las primeras semanas fueron confusas; no sabía cómo subir mis casos” (Respuesta anónima, 2024). Además, se señaló la necesidad de más tiempo en sesiones prácticas (18,2 %), ya que los talleres eran breves y había un desequilibrio entre la teoría y la práctica. Un participante destacó: “Los debates son útiles, pero faltan horas para casos complejos” (Respuesta anónima, 2024).

CONCLUSIONES

La innovación Creación de Casos Penales 4.0 demostró ser altamente efectiva al integrar herramientas digitales (ChatGPT, DeepSeek) con metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), logrando que el 95,45 % de los estudiantes superaran las dificultades iniciales en la elaboración de casos penales. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en la aplicación práctica de la teoría del Delito y en el desarrollo de habilidades colaborativas, respaldada por un 81,8 % de satisfacción estudiantil en la encuesta final.

Los principales desafíos identificados –la adaptación inicial a la plataforma (27,3 %) y la necesidad de más tiempo para casos complejos (18,2 %)– señalan oportunidades concretas de mejora, como reforzar la inducción técnica mediante tutoriales interactivos, ampliar la duración de los talleres prácticos e implementar mentorías en línea para un seguimiento personalizado.

Esta experiencia valida el potencial de las metodologías híbridas y la IA generativa en la educación jurídica, estableciendo un modelo escalable que prioriza la adaptabilidad basada en la retroalimentación estudiantil. Los datos completos, disponibles en la encuesta adjunta, respaldan la replicabilidad de este enfoque en otros contextos formativos, con ajustes orientados a optimizar la curva de aprendizaje tecnológico y profundizar en el análisis de casos de alta complejidad.

Agradecimientos

Agradecemos a los estudiantes del NRC18793, por su participación activa, y a la Facultad de Derecho de la Universidad Continental, por el apoyo institucional.

REFERENCIAS

- Barrio Andrés, M. (2023). ChatGPT y su impacto en las profesiones jurídicas. Carta tributaria. Revista de opinión N.º 99, 2023; Diario La Ley N.º 10289.
- Cárcar Benito, J. (2021). La inteligencia artificial (IA) como aplicación jurídica y razonable: la cuestión sanitaria. IUS ET SCIENTIA, 7(1), 250-285.
- Fundación Areces, 2. (2024). Derecho y tecnologías: Hacia una integración estratégica de metodologías híbridas en la educación jurídica. Obtenido de <https://www.fundacionareces.es/recursos/doc/porta1/2024/04/23/derecho-y-tecnologias.pdf>
- Gil-Galván, R. M.-E.-G. (2020). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. Educación XXI, 24(1). Obtenido de <https://doi.org/10.5944/educxx1.26800>
- OECD. (2025). Digital Education Outlook 2025: Emerging Technologies in Hybrid Learning. OECD Publishing. Obtenido de https://www.oecd.org/en/publications/trends-shaping-education-2025_ee6587fd-en/full-report/global-trends-and-the-future-of-education-in-2025_7358e77a.html#chapter-d1e19-8d5de88190

